

Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um die Version nach Einarbeitung aller Rückmeldungen der Konsultationsphase. Nach Freigabe der deutschen Krebshilfe wird die Version 1.0 eingestellt werden.

Patientenleitlinie Hodenkrebs

VORLÄUFIGE VERSION 0.2

Eine Leitlinie zur Untersuchung, Behandlung und Nachsorge des Hodenkrebses

Stand Oktober 2021

Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	9
((Schmutztitel)).....	11
1 Was diese Patientenleitlinie bietet	12
1.1 Warum Sie sich auf die Aussagen in dieser Broschüre verlassen können	13
1.2 Soll-, Sollte-, Kann-Empfehlungen – was heißt das?.....	13
2 Auf einen Blick – Hodenkrebs.....	16
3 Die Hoden	18
4 Hodenkrebs – was ist das?.....	20
4.1 Was ist Krebs überhaupt?	20
4.2 Was ist Hodenkrebs und warum entsteht er?.....	20
4.3 Wie häufig ist Hodenkrebs?.....	20
4.4 Welche Arten von Hodenkrebs gibt es?	21
4.5 Wie wahrscheinlich ist es, Hodenkrebs zu überleben?.....	22
4.6 Unterstützungs- und Informationsbedarf	23
5 Was begünstigt Hodenkrebs?	26
5.1 Wie und bei wem entsteht Hodenkrebs?.....	26
5.2 Maßnahmen zur Früherkennung	26
5.3 Anzeichen für Hodenkrebs und Nutzen der Hodentastuntersuchung	27
6 Wie wird Hodenkrebs festgestellt?	29
6.1 Nachfragen und verstehen.....	29
6.2 Die ärztliche Befragung (Anamnese)	30
6.3 Die körperliche Untersuchung	31
6.4 Bildgebende Verfahren	31
6.4.1 Ultraschalluntersuchung	31
6.4.2 Computertomographie.....	32
6.4.3 Magnetresonanztomographie.....	32

6.5	Blutuntersuchung.....	33
6.6	Wenn sich der Verdacht erhärtet: weiterführende Untersuchungen	35
6.7	Nicht empfohlene Untersuchungen.....	37
7	Die Stadieneinteilung bei Hodenkrebs	39
7.1	Abschätzen des Krankheitsverlaufs.....	39
7.2	Die TNM-Klassifikation.....	40
7.3	Die S-Klassifikation.....	41
7.4	Stadium der Erkrankung	42
7.5	Prognosegruppen.....	43
8	Die Behandlung planen.....	44
8.1	Aufklärung und Information	44
8.2	Fruchtbarkeit und Sexualität erhalten	45
8.2.1	Einfrieren von Samenzellen (Kryokonservierung von Spermien)	46
8.2.2	Hodenprothese	47
8.3	Fragen zur Lebensqualität	48
8.4	Die Behandlung wählen – eine gemeinsame Entscheidung.....	49
8.4.1	Ärztliche Zweitmeinung	51
8.4.2	Komplementäre und alternative Verfahren.....	51
8.5	Ein Wort zu klinischen Studien.....	53
8.5.1	Woran erkenne ich eine gute klinische Studie?.....	54
9	Wie wird Hodenkrebs behandelt?.....	57
9.1	Entfernung des Hodentumors	57
9.1.1	Organerhaltende Entfernung des Tumors	58
9.1.2	Vollständige Entfernung des Hodens (Ablatio Testis)	58
9.1.3	Allgemeine Nebenwirkungen und Risiken von Operationen.....	60
9.2	Aktive Überwachung.....	60
9.3	Entfernung von Lymphknoten.....	61
9.3.1	Wann werden Lymphknoten entfernt?.....	61
9.3.2	Wie läuft die Lymphknotenentfernung ab?	61

9.3.3	Nebenwirkungen der Lymphknotenentfernung	62
9.4	Chemotherapie.....	62
9.4.1	Wann wird eine Chemotherapie angewendet?	63
9.4.2	Wie funktioniert eine Chemotherapie?	63
9.4.3	Wie läuft eine Chemotherapie ab?.....	63
9.4.4	Welche Wirkstoffe werden bei der Chemotherapie eingesetzt?.....	64
9.4.5	Nebenwirkungen und Folgen einer Chemotherapie	64
9.4.6	Hochdosis-Chemotherapie.....	66
9.5	Strahlentherapie.....	67
9.5.1	Wie funktioniert eine Strahlentherapie?.....	67
9.5.2	Wann wird die Strahlentherapie angewendet?	68
9.5.3	Nebenwirkungen der Strahlentherapie	68
9.6	Behandlung von Hodenkrebsvorstufen.....	69
9.6.1	Vollständige Hodenentfernung	70
9.6.2	Aktive Überwachung	70
9.6.3	Strahlentherapie.....	71
9.6.4	Chemotherapie	71
9.7	Behandlung von Hodenkrebs im Stadium I	72
9.7.1	Stadium I mit erhöhten Tumormarkern.....	72
9.7.2	Seminome im Stadium I.....	73
9.7.3	Nichtseminome im Stadium I.....	74
9.8	Behandlung von Hodenkrebs im Stadium IIA/ B.....	75
9.8.1	Seminome im Stadium IIA/ B	76
9.8.2	Nichtseminome im Stadium IIA/ B	76
9.8.3	Nichtseminome im Stadium IIA ohne Tumormarkererhöhung.....	77
9.9	Behandlung von Hodenkrebs im Stadium IIC/ III.....	77
9.9.1	Hirnmetastasen.....	78
9.9.2	Knochenmetastasen.....	79
9.9.3	Vorerkrankungen	79
9.9.4	Seminome im Stadium IIC/ III	79

9.9.5	Nichtseminome im Stadium IIC/ III	80
9.10	Beurteilung und Behandlung von Resttumor Erkrankungen	81
9.10.1	Seminome nach primärer Chemotherapie	82
9.10.2	Nichtseminome nach primärer Chemotherapie	83
9.10.3	Seminome nach Salvage-Chemotherapie	84
9.10.4	Nichtseminome nach Salvage-Chemotherapie	84
9.11	Behandlung von Hodenkrebs-Sonderformen	84
9.11.1	Spermatozytische Tumoren	84
9.11.2	Keimzelltumoren außerhalb der Hoden (Extragenadaler Hodenkrebs)	85
9.11.3	Keimzelltumoren im Kindes- und Jugendalter	86
9.11.4	Stromatumoren (Leydigzell- und Sertolizelltumoren)	86
9.11.5	Andere Nicht-Keimzelltumoren	87
10	Unterstützende Behandlungen (Supportivtherapie)	88
10.1	Akute Nebenwirkungen	88
10.1.1	Einschränkungen der Fruchtbarkeit	89
10.1.2	Akute Schmerzen	89
10.1.3	Mangel an weißen Blutkörperchen (Neutropenie)	89
10.1.4	Gefäßverstopfung (Thromboembolie)	90
10.1.5	Entzündungen (Infektionen)	90
10.1.6	Weitere Akute Nebenwirkungen	90
10.2	Langzeitfolgen	91
10.2.1	Chronische Schmerzen	91
10.2.2	Chronische Müdigkeit (Fatigue)	92
10.2.3	Störungen der Fruchtbarkeit und Sexualität behandeln	93
10.2.4	Weitere Langzeitfolgen	94
11	Rehabilitation – der Weg zurück in den Alltag	96
11.1	Was ist Rehabilitation?	96
11.2	Möglichkeiten einer Rehabilitation bei Hodenkrebs	97
11.3	Wie beantrage ich eine Rehabilitation?	97

11.4	Stationäre oder ambulante Rehabilitation?	98
11.5	Soziale Rehabilitation: Zurück in den Beruf?	99
11.6	Bewegungstraining und Physiotherapie	99
11.7	Unterstützung bei seelischen Belastungen	99
12	Nachsorge – Wie geht es nach der Behandlung weiter?	101
12.1	Welche Untersuchungen werden durchgeführt?	102
12.2	Nachsorge behandlungsbedingter Langzeitfolgen	102
12.3	Nachsorgegruppen und –empfehlungen	102
13	Im Falle eines Krankheitsrückfalls (Rezidiv)	107
13.1	Krankheitsrückfälle nach anfänglichem Stadium I	107
13.1.1	Seminome: Krankheitsrückfall nach anfänglichem Stadium I	107
13.1.2	Nichtseminome: Krankheitsrückfall nach anfänglichem Stadium I	107
13.2	Krankheitsrückfälle nach metastasiertem Tumorstadium	108
13.2.1	Salvage-Chemotherapie	108
13.2.2	Resttumentfernung nach Salvage-Chemotherapie	110
13.2.3	Knochenmetastasen im Krankheitsrückfall	110
13.2.4	Metastasen des Zentralnervensystems im Krankheitsrückfall	110
13.3	Spätrezidive	111
13.4	Behandlungsresistente und mehrfach rezidierte Hodentumoren	111
13.4.1	Growing-Teratoma-Syndrom (GTS)	113
13.4.2	Maligne somatische Transformation (MST)	113
14	Beratung suchen – Hilfe annehmen	115
14.1	Psychosoziale Unterstützung	115
14.2	Sozialrechtliche Unterstützung	115
14.2.1	Anlaufstellen bei sozialrechtlichen Fragestellungen	116
14.2.2	Welche Sozialleistungen gibt es?	116
14.3	Selbsthilfe	118
15	Leben mit Hodenkrebs – den Alltag bewältigen	119
15.1	Warum ich?	119

15.2	Geduld mit sich selbst haben.....	119
15.3	Mit Stimmungsschwankungen umgehen	119
15.4	Bewusst leben	120
15.5	In Kontakt bleiben: Familie, Freunde und Kollegen	120
15.5.1	Familie und Freundschaften	120
15.5.2	Kinder krebskranker Eltern.....	121
15.5.3	Arbeitsplatz	121
15.5.4	Partnerschaft und Sexualität.....	122
15.6	Lebensstil anpassen	123
15.6.1	Körperliche Bewegung und Sport.....	123
15.6.2	Ausgewogene Ernährung.....	124
16	Hinweise für Angehörige und Freunde	125
17	Ihr gutes Recht	126
17.1	Ärztliche Zweitmeinung.....	127
17.2	Datenschutz im Krankenhaus	128
17.3	Vorsorge treffen.....	129
17.3.1	Vorsorgevollmacht und Betreuungsverfügung	129
17.3.2	Patientenverfügung.....	130
18	Adressen und Anlaufstellen	131
18.1	Selbsthilfe	131
18.2	Beratungsstellen.....	132
18.3	Für Familien mit Kindern	136
18.4	Weitere Adressen	137
18.5	INFONETZ KREBS	137
19	Wenn Sie mehr zum Thema lesen möchten	139
20	Wörterbuch.....	141
21	Anhang	157
21.1	Tabellen zur Nachsorge der Hodenkrebskrankung	157

21.1.1	Seminom im Stadium I unter aktiver Überwachung	157
21.1.2	Seminom im Stadium I nach adjuvanter Carboplatin-Chemotherapie	160
21.1.3	Seminom im Stadium I nach adjuvanter Strahlentherapie	163
21.1.4	Seminom im Stadium IIA/ B nach Strahlentherapie	166
21.1.5	Seminom im Stadium IIB/ IIC/ III der guten Prognosegruppe nach Chemotherapie (komplette Remission oder Resttumoren <3 cm oder Resttumoren >3 cm und unauffälliger PET-Untersuchung).....	169
21.1.6	Nichtseminom im Stadium I (niedriges Risiko) unter aktiver Überwachung	172
21.1.7	Nichtseminom Stadium I (hohes Risiko) unter aktiver Überwachung	175
21.1.8	Nichtseminom Stadium I (hohes Risiko) nach adjuvanter Chemotherapie.....	178
21.1.9	Nichtseminom im Stadium II/ III der guten Prognosegruppe (komplette Remission nach Chemotherapie allein oder nach Chemotherapie und Resttumentfernung).....	181
22	Verwendete Literatur	185
22.1	Medizinischen Fachgesellschaften, Verbände und Organisationen	185
22.2	Zusätzlich zur wissenschaftlichen Literatur der Leitlinie nutzt diese Patientenleitlinie folgende Quellen	186
23	Ihre Anregungen zu dieser Patientenleitlinie	189

Impressum

Herausgeber

„Leitlinienprogramm Onkologie“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V., der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. und der Stiftung Deutsche Krebshilfe

Office des Leitlinienprogrammes Onkologie

Kuno-Fischer-Straße 8

14057 Berlin

Telefon: 030 – 32 29 32 92 9

E-Mail: leitlinienprogramm@krebsgesellschaft.de

Internet: www.leitlinienprogramm-onkologie.de

Autorenremium der 1. Auflage

- Dr. med. Cem Aksoy (Gründer PATE e. V.; Klinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden)
- Prof. Dr. med. Carsten Bokemeyer (II. Medizinische Klinik, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)
- Udo Ehrmann (Bundesverband Prostatakrebs Selbsthilfe e. V.)
- Dr. med. Bernt Göckel-Beining (Urologie in Horn-Bad Meinberg)
- Prof. Dr. med. Sabine Kliesch (Centrum für Reproduktionsmedizin und Andrologie, Abteilung für Klinische und Operative Andrologie, Universitätsklinikum Münster)
- Ulrike Künzel, M. Sc. (Deutsche Gesellschaft für Urologie e. V.)
- Timur Ohloff, M. Phil. (Deutsche Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs)
- Stefanie Schmidt, PhD, MPH (Deutsche Gesellschaft für Urologie e. V.)
- Prof. Dr. med. Rainer Souchon (Universitätsklinikum Tübingen)

Externe Beratung

- Corinna Schäfer, M. A. (Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin)

Redaktion und Koordination

- Stefanie Schmidt, PhD, MPH und Ulrike Künzel, M. Sc.
(UroEvidence der Deutschen Gesellschaft für Urologie e. V.)

Redaktionelle Überarbeitung

- Bettina Wahlers und Sabine Glimm, M. A. (Medizinjournalismus Wahlers PR)

Finanzierung der Patientenleitlinie

Die Patientenleitlinie wurde von der Stiftung Deutsche Krebshilfe im Rahmen des Leitlinienprogramms Onkologie (OL) finanziert.

Gültigkeitsdauer und Fortschreibung

Die Patientenleitlinie ist bis zur Aktualisierung der ärztlichen Leitlinie „S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge der Keimzelltumoren des Hodens“ (Version 1.1 – Februar 2021) gültig.

Stand

Oktober 2021

((Schmutztitel))

(!) Aktualität

In dieser Patientenleitlinie finden Sie alle Untersuchungs- und Behandlungsverfahren, die in der aktuellen S3-Leitlinie **Stand Juni 2021** genannt werden. Aber die Forschung geht weiter. Immer wieder werden neue Verfahren, beispielsweise auch Wirkstoffe, getestet. Wenn sie sich nach kritischer Bewertung aller vorhandenen Daten als wirksam erwiesen haben, nimmt das Expertenteam beispielsweise neue Untersuchungen oder Medikamente in die S3-Leitlinie auf. Auch die Patientenleitlinie wird umgehend aktualisiert.

Manchmal geht dieser Fortschritt sehr zügig. Die Änderungen finden Sie daher unter www.leitlinienprogramm-onkologie.de. Bitte prüfen Sie, ob dort eine aktuellere Version als Juni 2021 vorhanden ist. Lesen Sie bei neuerem Datum nur die Online-Version.

1 Was diese Patientenleitlinie bietet

Diese Leitlinie richtet sich an Männer mit der Diagnose oder dem Verdacht auf Hodenkrebs¹ sowie an deren Angehörige. Sie soll Ihnen wichtige Informationen über Ihre Erkrankung geben. Die Broschüre kann das Arztgespräch nicht ersetzen. Sie finden hier jedoch zusätzliche Informationen, Hinweise und Hilfsangebote, die Sie sowohl im Gespräch als auch im Alltag unterstützen können.

 Diese Broschüre kann das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt nicht ersetzen. Sie finden hier jedoch zusätzliche Informationen, Hinweise und Hilfsangebote, die Sie im Arztgespräch und im Alltag unterstützen können.

Liebe Leserin; lieber Leser,

vielleicht wurde bei Ihnen, Ihrem Angehörigen oder Bekannten Hodenkrebs festgestellt oder es besteht der Verdacht darauf. Hodenkrebs ist eine Krankheit, die eine schwere Belastung für Sie sein kann. In dieser Patientenleitlinie finden Sie Informationen, die Ihnen helfen können, Ihre Situation besser einzuschätzen. Sie erfahren, wie Hodenkrebs entsteht, wie er festgestellt und wie er behandelt wird. So können Sie besser absehen, was infolge der Krankheit womöglich auf Sie zukommt und wie Sie dem begegnen können.

Wenn Sie als Angehöriger eines erkrankten Menschen diese Patientenleitlinie lesen, finden Sie spezielle Hinweise im Kapitel „Hinweise für Angehörige und Freunde“ ab Seite 125.

(i) Wir möchten Sie mit dieser Patientenleitlinie...

- über den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse zu Hodenkrebs informieren;
- über die empfohlenen Untersuchungen und Behandlungsmöglichkeiten aufklären;
- darin unterstützen, im Gespräch mit allen an der Behandlung Beteiligten für Sie hilfreiche Fragen zu stellen. In einigen Kapiteln finden Sie Vorschläge für verschiedene Fragen;
- dazu ermutigen, anstehende Behandlungsentscheidungen in Ruhe und nach Beratung mit Ihrem Behandlungsteam sowie Ihren Angehörigen zu treffen;
- auf Tipps zum Umgang mit der Krankheit im Alltag aufmerksam machen;
- auf Beratungs- und Hilfsangebote hinweisen.

¹ Der Begriff „Hodenkrebs“ ist kein medizinischer Fachbegriff. In dieser Patientenleitlinie ersetzt der Begriff Hodenkrebs aus Gründen der besseren Verständlichkeit und Lesbarkeit die medizinischen Fachausdrücke „Hodentumor“ und „Keimzelltumor des Hodens“.

1.1 Warum Sie sich auf die Aussagen in dieser Broschüre verlassen können

Grundlage für diese Patientenleitlinie ist die S3–Leitlinie „Diagnostik, Therapie und Nachsorge der Keimzelltumoren des Hodens“. Diese Leitlinie enthält Handlungsempfehlungen für verschiedene Berufsgruppen, die an der Versorgung von Menschen mit Hodenkrebs beteiligt sind. Koordiniert und ins Leben gerufen durch die Deutsche Gesellschaft für Urologie e. V. sowie die German Testicular Cancer Study Group der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. und gefördert durch die Stiftung Deutsche Krebshilfe im Rahmen des Leitlinienprogramms Onkologie, haben mehrere medizinische Fachgesellschaften und Organisationen diese Leitlinie erstellt. Alle beteiligten Organisationen finden Sie ab Seite 185. Die Empfehlungen der S3–Leitlinie sind für Fachleute formuliert und daher nicht für jeden verständlich. In dieser Patientenleitlinie übersetzen wir die Handlungsempfehlungen in eine allgemeinverständliche Sprache. Die wissenschaftlichen Quellen, auf denen die Aussagen dieser Patientenleitlinie beruhen, sind in der S3–Leitlinie aufgeführt und dort nachzulesen.

Die S3–Leitlinie „Diagnostik, Therapie und Nachsorge der Keimzelltumoren des Hodens“ finden Sie kostenlos im Internet unter www.leitlinienprogramm-onkologie.de.

(i) Aktualität

In der Patientenleitlinie finden Sie alle Untersuchungs- und Behandlungsverfahren, die in der aktuellen S3–Leitlinie (Stand Juni 2021) genannt werden. Aber die Forschung geht weiter. Immer wieder werden neue Verfahren, beispielsweise auch Wirkstoffe, getestet. Wenn sie sich nach kritischer Bewertung aller vorhandenen Daten als wirksam erwiesen haben, nimmt das Expertenteam beispielsweise neue Untersuchungen oder Medikamente in die S3–Leitlinie auf. Dann wird auch diese Patientenleitlinie aktualisiert.

1.2 Soll–, Sollte–, Kann–Empfehlungen – was heißt das?

Die Empfehlungen einer S3–Leitlinie beruhen so weit wie möglich auf fundierten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Manche dieser Erkenntnisse sind eindeutig und durch aussagekräftige Studien abgesichert. Andere wurden in Studien beobachtet, die keine sehr zuverlässigen Ergebnisse liefern. Manchmal gibt es in unterschiedlichen Studien auch widersprüchliche Ergebnisse. Alle Daten werden einer kritischen Wertung durch die Expertengruppe unterzogen. Dabei geht es auch um die Frage: Wie bedeutsam ist ein Ergebnis aus Sicht der Betroffenen? Das Resultat dieser

gemeinsamen Abwägung spiegelt sich in den Empfehlungen der Leitlinie wider. Je nach Datenlage und Einschätzung der Leitliniengruppe gibt es unterschiedlich starke Empfehlungen. Das wird auch in der Sprache ausgedrückt:

- „*soll*“ (starke Empfehlung): Nutzen beziehungsweise Risiken sind eindeutig belegt und/oder sehr bedeutsam, die Ergebnisse stammen eher aus sehr gut durchgeführten Studien;
- „*sollte*“ (Empfehlung): Nutzen beziehungsweise Risiken sind belegt und/oder bedeutsam, die Ergebnisse stammen eher aus gut durchgeführten Studien;
- „*kann*“ (offene Empfehlung): Die Ergebnisse stammen entweder aus weniger hochwertigen Studien oder die Ergebnisse aus zuverlässigen Studien sind nicht eindeutig oder der belegte Nutzen ist nicht sehr bedeutsam.

Manche Fragen sind für die Versorgung wichtig, wurden aber nicht in Studien untersucht. In solchen Fällen kann die Expertengruppe aufgrund ihrer eigenen Erfahrung gemeinsam ein bestimmtes Vorgehen empfehlen, das sich in der Praxis als hilfreich erwiesen hat. Das nennt man einen Expertenkonsens.

Bei der Umsetzung der ärztlichen Leitlinie in diese Patientenleitlinie haben wir diese Wortwahl beibehalten. Wenn Sie hier also lesen, Ihre Ärztin oder Ihr Arzt *soll*, *sollte* oder *kann* so oder so vorgehen, dann geben wir damit genau den Empfehlungsgrad der Leitlinie wieder. Beruht die Empfehlung nicht auf Studiendaten, sondern auf Expertenmeinung, schreiben wir: „nach Meinung der Expertengruppe ...“.

(!) Was wir Ihnen empfehlen möchten

Bevor Sie sich in die Patientenleitlinie vertiefen, möchten wir Ihnen vorab einige Punkte ans Herz legen, die uns besonders wichtig sind:

- Diese Patientenleitlinie ist kein Buch, das Sie von vorn bis hinten durchlesen müssen. Sie können einzelne Kapitel auch überspringen und später lesen. Jedes Kapitel steht, so gut es geht, für sich.
- Fragen Sie nach: Auch wenn wir uns vorgenommen haben, verständlich zu schreiben, sind die Informationen umfangreich und oft kompliziert. Wenn etwas unklar bleibt, nutzen Sie die Möglichkeit, Ihre Fragen gezielt dem Arzt zu stellen.
- Sie haben das Recht mitzuentcheiden: Nichts sollte über Ihren Kopf hinweg entschieden werden. Eine Untersuchung oder Behandlung darf nur erfolgen, wenn Sie damit einverstanden sind.
- Sie haben die Freiheit, etwas nicht zu wollen: Mitzuentcheiden heißt nicht, zu allem ja zu sagen. Das gilt für Untersuchungen und Behandlungen ebenso wie für Informationen. Obwohl wir davon ausgehen, dass Informationen die Eigenständigkeit von Betroffenen

stärken, kann Ihnen niemand verwehren, etwas nicht an sich heranlassen oder nicht wissen zu wollen.

(i) Noch einige allgemeine Hinweise

Fremdwörter und Fachbegriffe sind im Kapitel „Wörterbuch“ erklärt.

Die (Büroklammer) neben dem Text weist auf weiterführende Informationen in dieser Broschüre hin.

Damit diese Patientenleitlinie besser lesbar ist, verzichten wir darauf, gleichzeitig männliche und weibliche Sprachformen zu verwenden. Sämtliche Personenbezeichnungen schließen selbstverständlich alle Geschlechter ein.

2 Auf einen Blick – Hodenkrebs

Hodenkrebs bezeichnet eine bösartige Zellwucherung, die vom Hodengewebe des Mannes ausgeht. In der Fachsprache spricht man von einem Keimzelltumor des Hodens oder Hodentumor. Besonders junge Männer sind betroffen. Mit einer frühzeitigen Behandlung können die meisten Männer dauerhaft geheilt werden.

Wie häufig ist Hodenkrebs?

Hodenkrebs zählt zu den seltenen Krebserkrankungen, an der in Deutschland jedes Jahr knapp 4.000 Männer neu erkranken. Besonders häufig sind Männer im Alter von 20 bis 44 Jahren betroffen.

Welche Ursachen gibt es für Hodenkrebs?

Es gibt nur relativ wenige, gesicherte Risikofaktoren für die Entstehung von Hodenkrebs.

Für Sie besteht ein erhöhtes Risiko zu erkranken, wenn:

- Sie einen Hodentumor im Gegenhoden hatten;
- Sie einen angeborenen Hodenhochstand haben/ hatten;
- in Ihrer engen Familie bereits jemand an Hodenkrebs erkrankt ist;
- Sie an einer eingeschränkten Fruchtbarkeit leiden.

Welche Anzeichen für Hodenkrebs gibt es?

Die ersten Anzeichen können Schmerzen oder Veränderungen im Hoden sein. Suchen Sie bei diesen Anzeichen Ihren Urologen auf:

- Die Größe eines Hodens hat sich verändert;
- Sie haben eine Verhärtung in einem Hoden ertastet;
- Sie haben ein Schweregefühl im Hodensack oder einen ziehenden Schmerz im Hoden.

Wie wird Hodenkrebs festgestellt?

Mit verschiedenen Untersuchungen stellt die Ärztin fest, ob tatsächlich Hodenkrebs vorliegt und wie weit er sich ausgebreitet hat. Hierzu gehören zunächst eine ärztliche Befragung (Anamnese) und eine körperliche Untersuchung. Anschließend werden eine Ultraschalluntersuchung und gegebenenfalls weitere bildgebende Untersuchungen durchgeführt. In einer Blutuntersuchung werden Tumormarkerwerte bestimmt, die für

Hodenkrebs kennzeichnend sind. Eventuell wird Ihnen das Einfrieren von Spermien angeboten.

Besteht bei Ihnen der Verdacht auf Hodenkrebs, wird der betroffene Hoden während einer diagnostischen Operation untersucht.

Wie wird Hodenkrebs behandelt?

Zunächst wird Ihr Hodentumor operativ entfernt. Anschließend gibt es je nach Stadium Ihrer Erkrankung verschiedene weitere Vorgehensweisen: Aktive Überwachung, Chemotherapie, Strahlentherapie, operative Lymphknotenentfernung. Zusammen mit Ihrem Ärzteteam besprechen Sie, welche Behandlungsmöglichkeiten in Ihrer Situation wirksam sind, wie diese sich auf Ihr Leben auswirken und welche Nebenwirkungen auftreten können.

3 Die Hoden

In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Aufgaben die Hoden haben und wie sie aufgebaut sind.

Die Hoden (Testes) sind die männlichen Keimdrüsen. Sie gehören mit dem Hodensack (Skrotum), den Nebenhoden (Epididymis) und dem Penis (Membrum virile) zu den äußeren männlichen Geschlechtsorganen.

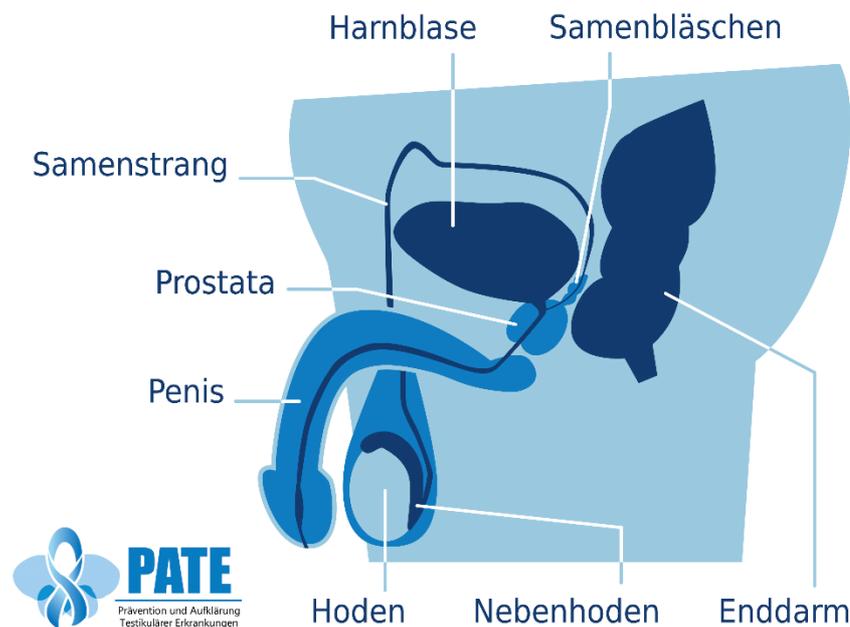


Abbildung 1: Das männliche Urogenitalsystem (Das Bild wurde von PATE e. V. zur Verfügung gestellt)

Die Hoden entwickeln sich anfangs in der Bauchhöhle eines männlichen Embryos. Bis zur Geburt wandern sie durch die Leistenkanäle in den Hodensack. Der Hoden eines erwachsenen Mannes misst etwa 5 cm im Längsdurchmesser und umfasst ein Volumen von etwa 12 bis 30 ml. Die Hoden liegen in einer schützenden Hülle, dem Hodensack. Auf diese Weise wird die Temperatur der Hoden gleichmäßig bei 34 bis 35°C gehalten. Diese Temperatur ist für die Samenbildung besonders wichtig, denn männliche Samenzellen sind während ihrer Reifung sehr temperaturempfindlich.

Die Hoden haben zwei Aufgaben: Sie bilden zum einen pro Sekunde ungefähr 2.500 Spermien, zum anderen produzieren sie das männliche Geschlechtshormon Testosteron, das die Samenproduktion reguliert. Darüber hinaus beeinflusst das Hormon in der Pubertät die Bildung der sekundären Geschlechtsmerkmale des Mannes, wie Stimmlage, Bartwuchs und Behaarung aber auch die Muskelverteilung. Beim erwachsenen Mann übernimmt Testosteron wichtige Funktionen wie die

Aufrechterhaltung beziehungsweise Ausbildung des sexuellen Verlangens (Libido), der Muskulatur und der Knochendichte. Auch die Stimmung, die Antriebskraft und wichtige Stoffwechselfunktionen werden vom Testosteron wesentlich beeinflusst.

Um diese Aufgaben zu erfüllen, gibt es in den Hoden verschiedene Zellen. Die Samenproduktion erfolgt durch die Keimzellen. Stütz- oder Sertoli-Zellen sorgen für die Ernährung der Keimzellen in den Samenkanälchen und für die richtige hormonelle Umgebung. Die zwischen den Samenkanälchen liegenden Leydig-Zellen sind für die Testosteronproduktion verantwortlich. Da die Samenbildung die wichtigste Aufgabe ist, sind die Keimzellen mengenmäßig am häufigsten im Hoden vertreten.

Bei erwachsenen Männern entstehen über 90 % aller bösartigen Hodentumoren aus den Keimzellen. Sie werden zusammenfassend als Keimzelltumoren (germinale Tumoren) bezeichnet.

4 Hodenkrebs – was ist das?

Krebs entsteht aus bösartig veränderten Zellen. Wie genau Hodenkrebs entsteht und wie häufig er ist, erfahren Sie in diesem Kapitel.

4.1 Was ist Krebs überhaupt?

Die Zellen unseres Körpers erneuern sich laufend: Sie teilen sich, manche selten, manche sehr oft. Alte Zellen sterben ab und werden durch neue ersetzt, die dieselben Erbinformationen enthalten. Es ist ein geordneter Kreislauf, den der Körper kontrolliert. Manchmal gerät diese Ordnung jedoch außer Kontrolle: Dann sorgen veränderte Erbinformationen dafür, dass der Körper diese veränderten Zellen nicht erkennt und vernichtet. Sie vermehren sich schneller als normale Körperzellen und ungebremst, sterben auch nicht mehr ab und verdrängen das gesunde Körpergewebe: Es entsteht Krebs.

Krebszellen teilen und vermehren sich also unkontrolliert. Hinzu kommt eine weitere Eigenschaft: Krebszellen können in benachbartes Gewebe eindringen oder über die Lymph- oder Blutbahn durch den Körper wandern. Sie siedeln sich dann als Metastasen in anderen Organen an.

Wenn die Krebszellen während dieser Entwicklung für das Immunsystem unsichtbar bleiben, kann sich der Krebs an mehreren Stellen des Körpers festsetzen. Er wächst dort ungehindert und wird Organe so schädigen, dass lebenswichtige Funktionen ausfallen und die Erkrankung nicht mehr heilbar ist.

4.2 Was ist Hodenkrebs und warum entsteht er?

Hodenkrebs ist eine bösartige Zellwucherung, die vom Hodengewebe des Mannes ausgeht. Die Bezeichnungen "Hodenkrebs", "Hodentumor" und "Keimzelltumor des Hodens" meinen das Gleiche.

Bösartig wird Hodenkrebs deshalb genannt, weil dieser Tumor ohne Behandlung das gesunde Hodengewebe zerstört und sich in andere Organe des Körpers ausbreiten kann. Ohne Behandlung ist Hodenkrebs fast immer tödlich. Mit einer frühzeitigen Behandlung kann Hodenkrebs dagegen bei den meisten Männern dauerhaft geheilt und viele weitere Eingriffe mit möglichen Komplikationen können vermieden werden.

4.3 Wie häufig ist Hodenkrebs?

In Deutschland erkranken jährlich etwa 4.000 Männer neu an Hodenkrebs. Dies entspricht etwa 10 von 100.000 Männern. Mit einem Anteil von 1,6 % an allen

Krebserkrankungen gehört Hodenkrebs zu den seltenen Krebserkrankungen. Am häufigsten tritt er in der Altersgruppe der 20- bis 44-Jährigen auf und stellt somit die häufigste Krebserkrankung bei jungen Männern dar. Ein Viertel aller in dieser Altersgruppe auftretenden Krebserkrankungen betreffen den Hoden. Bei etwa einem von 100 Betroffenen liegt ein Befall in beiden Hoden vor. Etwa 3 bis 5 von 100 Patienten mit einem einseitigen Befall entwickeln auch im anderen Hoden einen Tumor. Daten aus dem Jahr 2017 zeigen, dass jährlich in Deutschland rund 150 Erkrankte sterben.

All diese statistischen Zahlen sagen aber über den Einzelfall und Ihren persönlichen Krankheitsverlauf wenig aus. Neben vielem anderen hängt dieser auch davon ab, wie weit fortgeschritten die Erkrankung ist, wie groß der Tumor ist und wie aggressiv er wächst.

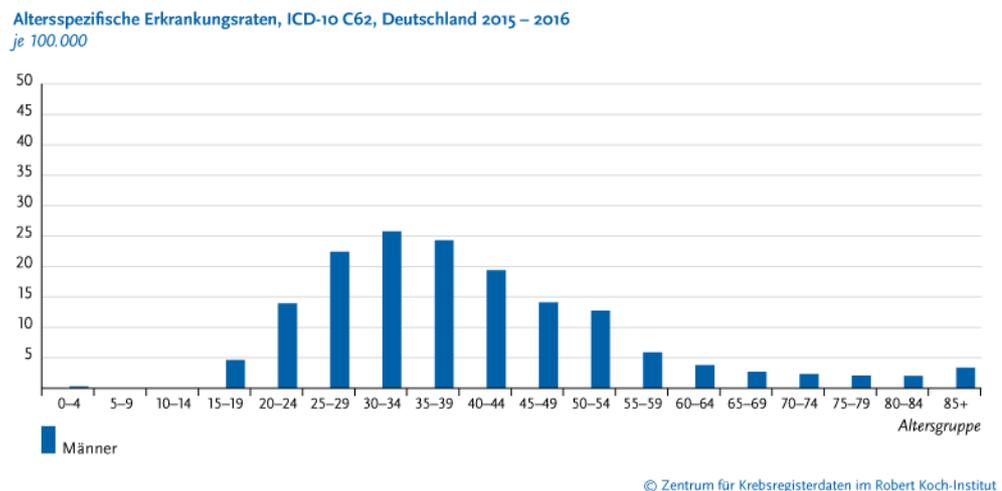


Abbildung 2: Häufigkeit von Hodenkrebskrankungen nach Altersgruppen

4.4 Welche Arten von Hodenkrebs gibt es?

Die Unterteilung von Hodenkrebs erfolgt mittels der mikroskopischen Untersuchung der Zellen aus Gewebeproben, bei denen ein Verdacht besteht, bösartig zu sein. Die Pathologin *soll* nach Meinung der Expertengruppe bei der Bestimmung der Zellentartung die Klassifikation der Weltgesundheitsorganisation (WHO) verwenden.

Demnach erfolgt die Unterteilung der Hodentumoren hauptsächlich in Seminome (circa 56 von 100 Hodentumoren) und Nichtseminome (circa 37 von 100 Hodentumoren). Keimzelltumore entwickeln sich aus den samenproduzierenden Keimzellen (Spermatogonien). Etwa 7 von 100 Hodentumoren entwickeln sich nicht aus den Keimzellen, sondern aus anderen Zellen wie beispielsweise aus den Stützzellen. In sehr

selteneren Fällen kann Hodenkrebs auch im Hodensack, in den Samenleitern oder in den Nebenhoden auftreten.

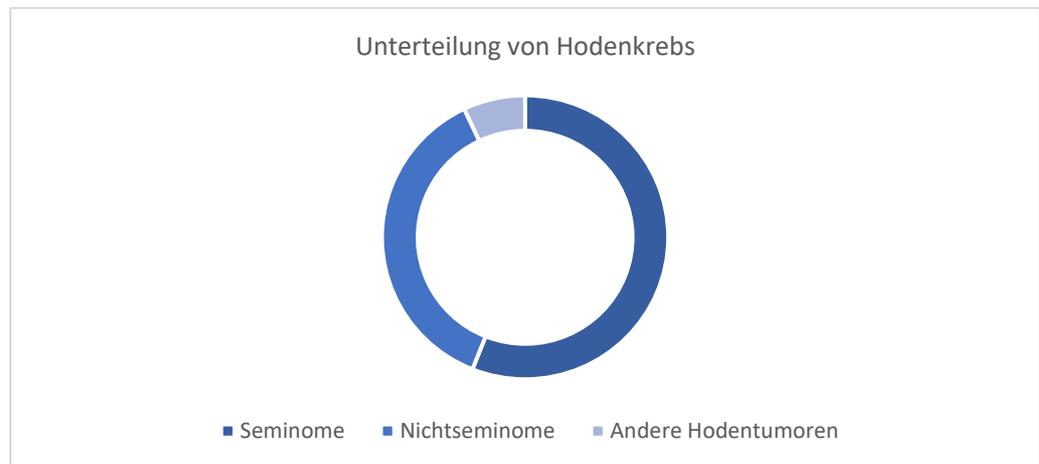


Abbildung 3: Unterteilung von Hodenkrebs nach Art des Gewebes

Es gibt auch Vorstufen von Hodenkrebs. Diese werden als Keimzellneoplasien in situ (auch GCNIS, „Germ cell neoplasia in situ“) bezeichnet. Ältere Bezeichnungen sind „Carcinoma in situ“ (CIS), „Testikuläre intraepitheliale Neoplasie“ (TIN) oder „Intratubular germ cell neoplasia unspecified“ (IGCNU). Eine Ausnahme bildet das sehr seltene spermatozytische Seminom: Es entwickelt sich nicht aus der GCNIS, sondern direkt aus den samenbildenden Zellen, also erst während der endgültigen Weiterentwicklung der Keimzellen.

Informationen zur Behandlung von Hodenkrebsvorstufen finden Sie im Kapitel „Behandlung von Hodenkrebsvorstufen“ ab Seite 69. Weiterführende Informationen zu den Hodenkrebs-Sonderformen finden Sie im Kapitel „Behandlung von Hodenkrebs-Sonderformen“ ab Seite 84.

4.5 Wie wahrscheinlich ist es, Hodenkrebs zu überleben?

Hodenkrebs gehört zu den Tumorerkrankungen mit den höchsten Überlebenschancen. Insgesamt überleben 96 von 100 Betroffenen. Je nach Art und Stadium des Tumors variiert die Überlebenschance.

Tabelle 1: Überlebenschancen bei Hodenkrebs unterteilt nach Art und Stadium der Erkrankung

Art und Stadium der Erkrankung	5-Jahres-Überlebenschance	Gesamtüberlebenschance
Seminome	98 von 100	

Nicht-Seminome		95 von 100
Stadium I (Seminome und Nicht-Seminome)		99 von 100
Metastasiertes Stadium	Gute Prognose (Seminome und Nicht-Seminome)	86 – 95 von 100
	Mittlere Prognose (Seminome und Nicht-Seminome)	72–85 von 100
	Ungünstige Prognose (Nicht-Seminome)	48 – 64 von 100
Alle Stadien		96 von 100

Unabhängig vom Ausmaß des Tumors leben fünf Jahre nach der Diagnose 98 von 100 Patienten, die an einem Seminom erkrankt sind, und 95 von 100 Patienten, die an einem Nichtseminom erkrankt sind.

Fünf Jahre nach der Diagnose einer Hodenkrebskrankung im frühen Stadium (Stadium I) leben 99 von 100 Patienten. Fünf Jahre nach der Diagnose eines metastasierten Hodentumors, der in Lymphknoten oder andere Organe gestreut (metastasiert) hat, leben von jeweils 100 Patienten 86 bis 95 Patienten aus der guten Prognosegruppe, 72 bis 85 Patienten aus der mittleren Prognosegruppe und 48 bis 64 Patienten aus der ungünstigen Prognosegruppe.

4.6 Unterstützungs- und Informationsbedarf

Viele Menschen erleben eine Krebserkrankung als eine schwierige und belastende Situation. Deshalb wünschen sich Betroffene oft seelische Unterstützung und Hilfe beim gemeinsamen Zusammenleben mit der Krankheit (psychosoziale Unterstützung). Sie suchen fachlich kompetente Vertrauenspersonen, zum Beispiel Ärztinnen, Pflegenden, Psychologinnen, Psychotherapeuten, Sozialarbeiterinnen, Seelsorger oder Gleichbetroffene.

Wer eine Krebsdiagnose bekommen hat, hat außerdem viele Fragen wie:

- Wo finde ich Hilfe?
- Wie gehe ich mit Belastungen und Stress um?
- Mit wem kann ich über meine Probleme sprechen?
- Ist es normal, was ich empfinde?

Der Informationsbedarf von Betroffenen kann sich je nach Verlauf der Erkrankung oder Behandlung verändern. Es gibt viele Möglichkeiten, sich über eine Krebserkrankung zu informieren. Eine wichtige Rolle spielen dabei Selbsthilfeorganisationen sowie Beratungsstellen. Aber auch medizinische Fachgesellschaften oder wissenschaftliche Organisationen können für Betroffene wichtige Anlaufstellen sein. Adressen, an die Sie sich wenden können, finden Sie im Kapitel „Adressen und Anlaufstellen“ ab Seite 131.

(i) Gesundheitsinformationen im Internet – Worauf Sie achten sollten

Im Internet finden Sie Material zum Thema Krebs in Hülle und Fülle. Nicht alle Webseiten bieten ausgewogene Informationen. Und nie kann ein einzelnes Angebot allein alle Fragen beantworten. Wer sich umfassend informieren möchte, sollte daher immer mehrere Quellen nutzen. Damit Sie wissen, wie Sie verlässliche Seiten besser erkennen können, haben wir ein paar Tipps für Sie zusammengestellt.

Qualitätssiegel können nur eine grobe Orientierung geben. Die „Health on the Net“ Foundation (HON) in der Schweiz und das Aktionsforum Gesundheitsinformationssystem (afgis) zertifizieren Internetseiten zu Gesundheitsthemen. Diese Siegel überprüfen allerdings lediglich formale Voraussetzungen, zum Beispiel ob die Finanzierung transparent ist oder ob Autoren und Betreiber angegeben werden. Eine inhaltliche Bewertung der medizinischen Informationen findet durch diese Qualitätssiegel nicht statt. Wenn Sie genauere Informationen zur Siegelvergabe haben möchten, klicken Sie auf die Logos von HON und afgis.

Wenn Sie auf einer Internetseite sind, sehen Sie sich die Information genau an! Überprüfen Sie, ob Sie folgende Angaben finden:

- Wer hat die Information geschrieben?
- Wann wurde sie geschrieben?
- Sind die Quellen (wissenschaftliche Literatur) angegeben?
- Wie wird das Informationsangebot finanziert?

Vorsicht ist geboten, wenn:

- Markennamen genannt werden, zum Beispiel von Medikamenten;
- die Information reißerisch geschrieben ist, etwa indem sie Angst macht oder verharmlost;
- nur eine Behandlungsmöglichkeit genannt wird;
- Heilung ohne Nebenwirkungen versprochen wird;
- keine Angaben zu Risiken oder Nebenwirkungen einer Behandlung gemacht werden;
- von wissenschaftlich gesicherten oder empfohlenen Maßnahmen abgeraten wird.

Bevor Sie sich für eine Untersuchung oder Behandlung entscheiden, besprechen Sie alle Schritte mit Ihrem Behandlungsteam. Weitere Hinweise finden Sie im Informationsblatt „Gute Informationen im

Netz finden“ unter www.patienten-information.de/kurzinformationen/gesundheits Themen-im-internet.

5 Was begünstigt Hodenkrebs?

In den nachfolgenden Kapiteln erfahren Sie, welche Risikofaktoren zu einer Hodenkrebserkrankung führen können und wie Sie eine Hodenkrebserkrankung frühzeitig selbst durch eine Hodentastuntersuchung erkennen können.

5.1 Wie und bei wem entsteht Hodenkrebs?

Besonders junge erwachsene Männer erkranken an Hodenkrebs. Es wird vermutet, dass die Grundlage für Hodenkrebs bereits während der Entwicklung des Kindes im Mutterleib gelegt wird. Es können „falsch programmierte“ Keimzellen entstehen, die sich später durch die Pubertätsentwicklung und äußere Einflussfaktoren zu Krebszellen entwickeln.

Es gibt nur relativ wenige, gesicherte Risikofaktoren für die Entstehung von Hodenkrebs.

(i) Für Sie besteht ein erhöhtes Risiko, an Hodenkrebs zu erkranken, wenn:

- Sie schon einen Hodentumor im Gegenhoden hatten. Etwa 3 bis 5 von 100 Patienten mit einem einseitigen Hodentumor entwickeln einen Hodentumor im Gegenhoden.
- Sie einen angeborenen Hodenhochstand (Leistenhoden im Kindesalter) haben/ hatten. In aktuellen Studien ist das Erkrankungsrisiko für Hodenkrebs bei Männern mit einem angeborenen Hodenhochstand im Vergleich zu Männern ohne einen angeborenen Hodenhochstand etwa dreimal höher. Auch nach einer angemessenen Behandlung des Hodenhochstandes bleibt das Erkrankungsrisiko erhöht.
- in Ihrer engen Familie (beim Vater oder Bruder) bereits jemand an Hodenkrebs erkrankt ist (genetische Veranlagung). In einer Studie konnte gezeigt werden, dass im Vergleich zu Männern ohne Hodenkrebserkrankung in der engen Familie das Erkrankungsrisiko etwa zweimal höher ist, wenn der Vater des Mannes bereits erkrankt ist. Ist der Bruder bereits erkrankt, ist das Erkrankungsrisiko etwa viermal so hoch. Sind mehr als ein Familienangehöriger erkrankt, ist das Risiko etwa 17-mal höher.
- Sie an einer Störung der Fruchtbarkeit leiden. Bei Männern, die unter einer Störung der Fruchtbarkeit leiden, tritt Hodenkrebs im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung 20-mal häufiger auf und betrifft etwa einen von 200 Männern.

5.2 Maßnahmen zur Früherkennung

Anders als bei Brust- oder Darmkrebs gibt es in Deutschland keine gesetzliche Früherkennungsuntersuchung auf Hodenkrebs. Da die Erkrankung selten auftritt und

durch die Betroffenen selbst gut zu erkennen ist, ist dies auch nicht sinnvoll. Nach Meinung der Expertengruppe *sollten* Sie regelmäßig Ihre Hoden selbst untersuchen (Abtasten beider Hoden). Stellen Sie im Zuge der Selbstuntersuchung Auffälligkeiten fest, lassen Sie diese von einem Urologen abklären. Im nachfolgenden Kapitel finden Sie Hinweise und Erklärungen zur Durchführung einer Hodentastuntersuchung sowie zu Anzeichen, die auf Hodenkrebs hindeuten können.

5.3 Anzeichen für Hodenkrebs und Nutzen der Hodentastuntersuchung

Achten Sie auf Veränderungen in Ihrem Körper, besonders an den Hoden und gehen Sie zur Urologin, wenn Ihnen irgendetwas verdächtig vorkommt. Hodenkrebs macht sich vor allem dadurch bemerkbar, dass sich im Hoden ein harter Knoten tasten lässt oder der Hoden hart wird und angeschwollen ist, diese Schwellung aber keine Schmerzen verursacht. Aber auch Schmerzen im Hoden können ein erstes Symptom sein. Die Veränderungen werden oft vom Betroffenen selbst oder auch von seiner Partnerin oder seinem Partner getastet. Nach Meinung der Expertengruppe *sollte* das Vorliegen von Hodenkrebs ärztlich besonders dann abgeklärt werden, wenn bei Ihnen bekannte Faktoren vorliegen, die eine Hodenkrebserkrankung begünstigen (Kapitel „Was ist Hodenkrebs und warum entsteht er?“ auf Seite 20). Zögern Sie nicht, eine Urologin aufzusuchen, falls Sie Veränderungen bemerken oder Sie sich unsicher sind.

Wie untersuche ich mich selbst?

Bei der Hodentastuntersuchung tasten Sie im Seitenvergleich Ihre Hoden vorsichtig ab. Dies sollte im Idealfall während des Duschens oder Badens erfolgen. Der Grund hierfür ist die Entspannung des Hodensackes und damit die bessere Abtastung des Hodens. Nehmen Sie die Hoden abwechselnd in die Hand und vergleichen Sie deren Konsistenz auf Seitenunterschiede. Die Konsistenz sollte der Ihrer Daumenballen ähneln. Normalerweise haben die Hoden eine glatte Oberfläche und geben bei leichtem Druck nach. Achten Sie darauf, ob Sie Knoten ertasten oder ob sich ein Hoden hart anfühlt, besonders, wenn dies nicht schmerzhaft ist. Gibt es Unterschiede in der Größe der Hoden? Tasten Sie Ihre Hoden regelmäßig ab und achten Sie auf Veränderungen zum vorherigen Abtasten.

Denken Sie beim Abtasten daran, dass sich jeweils auf der Rückseite der Hoden die Nebenhoden befinden. Diese sind mit den Hoden verwachsen. Wundern Sie sich also nicht, falls Sie diese beim Abtasten bemerken. Sollten Sie sich unsicher sein, suchen Sie Ihre Urologin auf.

(!) Gehen Sie bei diesen Anzeichen zu Ihrem Urologen:

- Die Größe eines Hodens hat sich verändert (in 9 von 10 Fällen wird der Hoden größer).
- Sie haben einen Knoten oder eine Verhärtung in einem Hoden ertastet.
- Sie haben ein Schweregefühl im Hodensack oder einen ziehenden Schmerz im Hoden.

Die meisten Veränderungen im Hodensack sind gutartig und entweder schmerzlos, wie die Hydrozele (Wasserbruch), Spermatozele (Zyste des Nebenhodens) oder Varikozele (Krampfader des Hodens) oder sind schmerzhaft und treten häufig plötzlich auf wie die Hodentorsion (Verdrehung des Hodens) oder die Nebenhoden- oder Hodenentzündung (Epididymitis oder Orchitis). Diese müssen aber dennoch immer ärztlich abgeklärt werden.

6 Wie wird Hodenkrebs festgestellt?

Gründliche Untersuchungen sind wichtig, damit Sie eine genaue Diagnose erhalten und gemeinsam mit Ihrem Behandlungsteam die passende Behandlung planen können. Welche Untersuchungen bei Hodenkrebs empfohlen werden und wie sie ablaufen, stellen wir Ihnen in diesem Kapitel vor. Es kann einige Zeit dauern, bis alle Untersuchungsergebnisse vorliegen.

6.1 Nachfragen und verstehen

Es wird Ihnen helfen, wenn Sie die Untersuchungen und deren Ergebnisse verstehen. Sie können Ihre Fragen offen stellen, also so, dass der Arzt nicht nur mit ja oder nein antworten kann. Haben Sie auch keine Scheu nachzufragen, wenn Ihnen etwas unklar ist. Und lassen Sie sich die Ergebnisse bei Bedarf gründlich erklären. Das Ärzteteam wird dann gemeinsam mit Ihnen die für Sie mutmaßlich am besten geeignete Behandlungsstrategie besprechen. Sollten Sie Zweifel haben oder eine Bestätigung suchen, sprechen Sie Ihr behandelndes Ärzteteam darauf an. Sie haben außerdem die Möglichkeit, sich von einem anderen Arzt eine zweite Meinung einzuholen. Ärzte können dafür das offizielle Zweitmeinungsportal nutzen, in dem Hodentumorexperthen ihre Stellungnahmen zur vorgeschlagenen Behandlung abgeben (<https://hodentumor.zweitmeinung-online.de>). Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Ärztliche Zweitmeinung“ auf Seite 127.

Im Kasten „Das gute Gespräch“ finden Sie Tipps, wie Sie das Gespräch in Ihrem Sinne gestalten können.

(i) Das gute Gespräch

- Überlegen Sie sich vor dem Arztgespräch in Ruhe, was Sie wissen möchten. Es kann Ihnen helfen, wenn Sie sich Ihre Fragen vorher auf einem Zettel notieren.
- Ebenso hilfreich kann es sein, wenn Sie Angehörige oder eine andere Person Ihres Vertrauens zu dem Gespräch mitnehmen.
- Sie können während des Gesprächs mitschreiben. Sie können aber auch um schriftliche Informationen bitten.
- Teilen Sie Ihrem Gegenüber mit, wenn Sie nervös, angespannt oder völlig kraftlos sind. Jeder versteht das.
- Trauen Sie sich, Ihre Ängste, Vorstellungen und Hoffnungen offen anzusprechen.
- Fragen Sie nach, wenn Sie etwas nicht verstanden haben oder Sie weitere Informationen benötigen.

- Bitten Sie darum, dass man Ihnen Fachausdrücke oder andere medizinische Begriffe erklärt, zum Beispiel mit Hilfe von Bildern.
- Überlegen Sie in Ruhe nach dem Gespräch, ob alle Ihre Fragen beantwortet wurden und ob Sie das Gefühl haben, das Wesentliche verstanden zu haben. Trauen Sie sich, noch einmal nachzufragen, wenn Ihnen etwas unklar geblieben ist.

Hodenkrebs ist meist keine lebensbedrohliche Erkrankung, sie soll aber dennoch zeitnah behandelt werden. Sie haben also Zeit, sich zu informieren, nachzufragen und in Ruhe zu entscheiden. Vor Beginn der Behandlung können Sie sich eine ärztliche Zweitmeinung einholen, wenn Sie es wünschen.

Manchmal wird es Ihnen womöglich nicht leichtfallen, im Arztgespräch alles anzusprechen, was Sie wissen möchten. Im folgenden Kasten und auch in den nächsten Kapiteln finden Sie einige Anregungen für Fragen, die Sie stellen können.

(?) Fragen vor einer Untersuchung

- Warum ist die Untersuchung notwendig?
- Welches Ziel hat die Untersuchung?
- Wie zuverlässig ist das Untersuchungsergebnis?
- Kann ich auf die Untersuchung verzichten?
- Wie läuft die Untersuchung ab?
- Welche Risiken bringt sie mit sich?
- Gibt es andere Untersuchungen, die genauso gut sind?
- Sind Komplikationen zu erwarten und wenn ja, welche?
- Muss ich vor der Untersuchung etwas beachten (zum Beispiel nüchtern sein)?
- Wann erhalte ich das Ergebnis?
- Wird die Untersuchung von meiner Krankenkasse bezahlt?

6.2 Die ärztliche Befragung (Anamnese)

Bei Verdacht auf Hodenkrebs befragt Sie Ihre Ärztin ausführlich, unter anderem auch zu Risikofaktoren. In dem Gespräch geht es zunächst darum, Dauer und Stärke der Beschwerden, mögliche Begleit- oder Vorerkrankungen und Ihre Lebensgewohnheiten zu erfassen. Wenn Sie Medikamente einnehmen, sollten Sie auf jeden Fall darauf hinweisen. Erwähnen Sie dabei auch nicht-verschreibungspflichtige Arzneimittel aus der Drogerie oder Apotheke sowie Nahrungsergänzungsmittel, die Sie selbst kaufen.

Die Anamnese gibt wichtige Hinweise auf die Erkrankung und Ihre gesundheitliche Situation. Dabei ist Ihre Mithilfe sehr wichtig: Schildern Sie, was Ihnen bedeutsam

erscheint und was sich im Vergleich zu früher verändert hat, ob Sie zum Beispiel nicht mehr so leistungsfähig sind wie sonst.

Bleibt der Verdacht auf Hodenkrebs bestehen, *sollen* Sie nach Meinung der Expertengruppe, eine körperliche Untersuchung (Tastuntersuchung) sowie eine Ultraschalluntersuchung möglichst beider Hoden erhalten. Ein beidseitiger Ultraschall wird empfohlen, da eine von 100 Hodenkrebserkrankungen gleichzeitig beide Hoden betrifft. Ihr Arzt wird Ihnen erklären, welche weiteren Untersuchungen notwendig sind, um die Diagnose zu sichern. Meist dauert es mehrere Tage, bis alle Untersuchungen abgeschlossen sind.

6.3 Die körperliche Untersuchung

Bei der körperlichen Untersuchung wird die Ärztin Ihre Hoden sorgfältig abtasten (Palpation). Hodentumoren fühlen sich meist hart und etwas höckerig an. Des Weiteren werden die Brustdrüsen, der Bauchraum und die oberflächlichen Lymphknoten oberhalb des Schlüsselbeines sowie im Leistenbereich abgetastet, um weitergehende Veränderungen zu erkennen.

6.4 Bildgebende Verfahren

Die Untersuchungen, die unter diesem Begriff zusammengefasst werden, können Bilder vom Körperinneren erzeugen. Dabei werden Geräte eingesetzt, die mit verschiedenen Techniken und Strahlenarten arbeiten.

6.4.1 Ultraschalluntersuchung

Nach der Tastuntersuchung wird durch eine Ultraschalluntersuchung (Sonographie) geklärt, ob bei Ihnen tatsächlich eine Gewebeveränderung im Hoden vorliegt. 9 bis 10 von 10 Hodentumoren sind in der Ultraschalluntersuchung als solche erkennbar. Zwar gibt auch der Ultraschall noch keinen endgültigen Aufschluss darüber, ob der Tumor gut- oder bösartig ist, doch genügt die Tastuntersuchung in Kombination mit dem Ultraschall meist aus, um festzulegen, ob ein operativer Eingriff erforderlich ist oder nicht.

(?) Wie funktioniert die Ultraschalluntersuchung?

Bei einer Ultraschalluntersuchung werden Schallwellen eingesetzt. Ultraschallwellen sind weder elektromagnetisch noch radioaktiv. Daher kann diese Untersuchung beliebig oft wiederholt werden, ohne den Körper zu belasten oder Nebenwirkungen zu verursachen. Sie ist auch schmerzfrei.

Eine zusätzliche Ultraschalluntersuchung Ihres Bauchraumes kann Veränderungen innerer Organe wie Leber, Nieren oder Milz sichtbar machen. Manche Veränderungen weisen indirekt darauf hin, dass Krebsgeschwülste vorhanden sind. Auch Lymphknoten, die vergrößert sind, weil sie entzündet oder weil dort Krebszellen eingewandert sind, können sich mittels Ultraschalluntersuchung erkennen lassen. Im Vergleich zur Computertomographie oder Magnetresonanztomographie sind diese zusätzlichen Ultraschalluntersuchungen weniger zuverlässig. Sie sind insbesondere zur orientierenden Diagnostik geeignet, aber allein nicht ausreichend, um die Ausbreitung des Tumors zu beurteilen.

6.4.2 Computertomographie

Wenn bei Ihnen Hodenkrebs diagnostiziert wurde, *soll* anschließend eine kontrastmittelgestützte Computertomographie (CT) Ihres Bauchraumes beziehungsweise Beckenbereiches und Brustkorbes durchgeführt werden, um die Ausbreitung der Erkrankung in Ihrem Körper einzuschätzen, also ob der Tumor gestreut hat (Bildung von Metastasen).

(?) Wie funktioniert die Computertomographie?

Bei der Computertomographie durchleuchten Röntgenstrahlen den Körper aus verschiedenen Richtungen. Ein Computer verarbeitet die Informationen, die hierbei entstehen, und erzeugt ein räumliches Bild vom untersuchten Organ. Die Untersuchung ist mit einer gewissen Strahleneinwirkung verbunden, die höher ist als bei einer normalen Röntgenaufnahme. Bei einer Computertomographie liegen Sie auf einem Untersuchungstisch, während in einem großen Ring ein oder zwei Röntgenröhren um Sie kreisen – für Sie unsichtbar. Innerhalb weniger Sekunden entstehen so Bilder des Körperinneren mit einer Auflösung von 1 mm. Die Untersuchung verursacht keine Schmerzen.

Bitte teilen Sie Ihrem behandelnden Ärzteteam mit, wenn bei Ihnen eine Unverträglichkeit (Allergie) gegen jodhaltige Kontrastmittel vorliegt oder auch das Vorliegen einer eingeschränkten Nierenfunktion oder einer Schilddrüsenfunktionsstörung. Ist dies der Fall, *sollen* Sie eine Magnetresonanztomographie vom Bauchraum beziehungsweise vom Beckenbereich erhalten. Zusätzlich dazu *sollte* eine Computertomographie des Brustkorbes ohne Kontrastmittel erfolgen.

6.4.3 Magnetresonanztomographie

Eine Magnetresonanztomographie des Hodens im Rahmen der Hodenkrebsdiagnostik ist nur in Einzelfällen der Ultraschalldiagnostik überlegen, wenn diese einen unklaren Befund ergeben hat.

(?) Wie funktioniert die Magnetresonanztomographie?

Bei der Magnetresonanztomographie werden starke elektromagnetische Felder eingesetzt. Körpergewebe lässt sich durch die Magnetfelder beeinflussen. Durch An- und Abschalten der Magnetfelder geben verschiedene Gewebe unterschiedlich starke Signale von sich. Ein Computer wandelt diese Signale in Bilder um. Bei der Magnetresonanztomographie liegen Sie in einer engen Röhre, was manche Menschen als unangenehm empfinden. Die Schaltung der Magneten verursacht Lärm, den Sie über Kopfhörer mit Musik oder mit Ohrstöpseln dämpfen können. Das starke Magnetfeld kann Herzschrittmacher, Gelenkprothesen, Insulinpumpen oder Nervenstimulatoren beeinflussen. Bitte teilen Sie vor der Untersuchung mit, wenn dies auf Sie zutrifft. Die Untersuchung ist schmerzlos und ohne Strahlenbelastung und dauert etwa 20 bis 30 Minuten. Oft wird dabei Kontrastmittel verwendet.

Die Magnetresonanztomographie des Bauchraumes zur Ausbreitungsdiagnostik *soll* bei Männern anstelle der Computertomographie–Untersuchung erfolgen, wenn jodhaltige Kontrastmittel nicht gegeben werden können. Bei Patienten in der ungünstigen Prognosegruppe (siehe Kapitel „Abschätzen des Krankheitsverlaufs“ Seite 39) oder mit einer exzessiven Beta–hCG–Wert–Erhöhung sowie Patienten mit mehreren Tumorabsiedlungen in der Lunge oder Symptomen, die das Nervensystem betreffen, *sollte* eine Magnetresonanztomographie des Kopfes durchgeführt werden, um mögliche Tumorabsiedlungen im Gehirn abzuklären.

6.5 Blutuntersuchung

Im Blut lassen sich sogenannte Tumormarker (auch Biomarker genannt) bestimmen. Tumormarker sind biologische Substanzen, welche die Tumorzellen selbst bilden. Aber – und das ist das Problem – nicht alle Krebspatienten haben erhöhte Tumormarkerwerte. Umgekehrt haben manchmal auch Menschen ohne Tumorerkrankung erhöhte Tumormarkerwerte. Zusammen mit den Ergebnissen aus den anderen Untersuchungen geben die Werte der Blutuntersuchung Aufschluss über das Vorhandensein, die Gut– oder Bösartigkeit und die Ausbreitung eines Tumors.

Wenn bei Ihnen der Verdacht auf Hodenkrebs besteht, *sollen* nach Meinung der Expertengruppe vor Ihrer diagnostischen Operation (siehe Kapitel „Wenn sich der Verdacht erhärtet: weiterführende Untersuchungen“ Seite 35) drei Tumormarker bestimmt werden, die für Hodenkrebs kennzeichnend sind: das Alpha–Fetoprotein (AFP), das Humane Choriongonadotropin (Beta–hCG) und die Laktatdehydrogenase (LDH). Bei etwa jedem zweiten Hodenkrebspatienten sind die Tumormarker vor der diagnostischen Operation erhöht. Sind Ihre Tumormarkerwerte erhöht, *soll* Ihr Blut nach Meinung der Expertengruppe auch nach der Operation mehrmals zur Kontrolle

untersucht werden. So kann nachverfolgt werden, wie gut Sie auf eine Therapie ansprechen. In der Nachsorgephase kann ein Anstieg der Tumormarkerwerte einen Hinweis darauf geben, dass Ihre Krebserkrankung erneut auftritt (Krankheitsrückfall).

(i) AFP, Beta-hCG und LDH

AFP ist ein Eiweißstoff, der sonst nur während der Schwangerschaft im Ungeborenen produziert wird. Erst wenn die spermienproduzierenden Keimzellen im Hoden entarten, wie dies zum Beispiel bei einem Nichtseminom oder auch bei anderen Tumorarten der Fall ist, können die AFP-Werte wieder ansteigen.

Das Beta-hCG wird während der Schwangerschaft im Mutterkuchen produziert. Das Vorhandensein des Hormons bei einem Mann kann ein Hinweis auf Hodenkrebs sein und außerdem dazu führen, dass seine Brustdrüsen anschwellen.

Die LDH ist kein Tumormarker, der spezifisch für Hodenkrebs ist. Allerdings lässt sich über diesen Wert abschätzen, wie groß der Tumor ist. Dadurch kann der Arzt auch indirekt darauf schließen, wie weit sich die Erkrankung ausgebreitet hat. Bei etwa 8 von 10 Patienten mit metastasiertem, fortgeschrittenem Hodenkrebs ist der Wert der LDH erhöht.

Abfall der Tumormarker

Sind Ihre Tumormarkerwerte nach der Hodentumorentfernung erhöht, *sollen* nach Meinung der Expertengruppe AFP, Beta-hCG und LDH alle fünf bis sieben Tage kontrolliert werden, bis der Normalwert oder der niedrigste Wert erreicht werden. Je nach Ausgangsbefund und Tumorausbreitung wird auch ein erneutes Ansteigen der Werte beobachtet.

Um einen zeitgerechten Tumormarkerabfall zu bestimmen, verwendet man die Markerhalbwertszeit (HWZ). Bei der Berechnung der Markerhalbwertszeit liegt das Augenmerk auf den ersten beiden Messwerten vom AFP und Beta-hCG sieben Tage nach Beginn der Hodenkrebsbehandlung. Die Zeitspanne, in der die Tumormarker die Hälfte der jeweils ersten Messwerte erreicht haben, wird als Markerhalbwertszeit bezeichnet. Ein zufriedenstellender Tumormarkerabfall liegt vor, wenn die Markerhalbwertszeit weniger als sieben Tage beim AFP beziehungsweise weniger als drei Tage beim Beta-hCG beträgt oder wenn einer der beiden ersten Werte sich bereits sieben Tage nach Beginn der Behandlung normalisiert hat. Beträgt die Markerhalbwertszeit mehr als sieben beziehungsweise mehr als drei Tage, spricht man von einer verlängerten Markerhalbwertszeit.

Der unzureichende beziehungsweise fehlende Tumormarkerabfall nach einer Chemotherapie ist der einzige validierte Risikofaktor, der auf eine besonders

ungünstige Prognose bei Nichtseminomen hindeuten kann. Um diesen zu beurteilen, gibt es zusätzlich zur Berechnung der HWZ die Berechnung der Zeit bis zur Normalisierung (engl. time to normalisation (TTN)).

Im Gegensatz zur Markerhalbwertszeit berücksichtigt die Methode der Zeit bis zur Normalisierung zusätzlich die Tumormarkererhöhung bei der erstmaligen Feststellung (Erstdiagnose). Die Zeit bis zur Normalisierung jedes Markers (AFP und Beta-hCG) berechnet sich aus zwei Werten: dem Basiswert (bei Erstdiagnose) und dem Wert nach dem ersten Zyklus der Chemotherapie. Die Zeit bis zur Normalisierung wird dabei mithilfe einer mathematischen Formel berechnet und in verschiedene Kategorien eingeteilt, je nachdem ob und wann Tumormarkerwerte erhöht oder normal waren. Ein ungünstiger Tumormarkerabfall liegt vor, wenn

- der Basiswert mindestens einer der beiden Tumormarker erhöht waren sowie die Zeit bis zur Normalisierung neun Wochen oder mehr beim AFP beziehungsweise sechs Wochen oder mehr beim Beta-hCG betrug oder
- der Basiswert mindestens einer der beiden Tumormarker sowie der jeweilige Wert nach dem ersten Chemotherapiezyklus erhöht waren.

Im Vergleich zur Berechnung der Markerhalbwertszeit wird bei der Berechnung der Zeit bis zur Normalisierung häufiger ein ungünstiger Tumormarkerabfall angezeigt. Generell besteht ein ungünstiger Tumormarkerabfall, wenn sich der AFP-Wert nach mehr als sieben Tagen und der Beta-hCG-Wert nach mehr als drei Tagen halbiert.

Bei 5 bis 8 von 10 Nichtseminom-Patienten mit ungünstiger Prognose ist mindestens einer der beiden Tumormarker bei der Erstdiagnose erhöht. Bei 3 bis 5 von 10 Nichtseminom-Patienten mit ungünstiger Prognose zeigt sich ein ungünstiger Tumormarkerabfall nach ein bis zwei Zyklen Chemotherapie.

6.6 Wenn sich der Verdacht erhärtet: weiterführende Untersuchungen

Bei Verdacht auf Hodenkrebs *soll* eine diagnostische Operation (inguinale Hodenfreilegung) erfolgen, die bei Bestätigung eines bösartigen Befundes unmittelbar mit der Behandlung durch die Entfernung des Hodentumors (Ablatio testis) kombiniert wird. Die endgültige Diagnose Hodenkrebs wird durch den Pathologen am Gewebe gesichert. Die Operation ermöglicht die Beurteilung der Ausbreitung und der Wachstumseigenschaften des Hodentumors (operatives Staging). Diese Informationen sind wichtig, damit Ihre weitere Behandlung so geplant werden kann, dass alle notwendigen, aber keine unnötigen Eingriffe vorgenommen werden.

Das bedeutet, dass Sie bei Verdacht auf Hodenkrebs über verschiedene operative Vorgehensweisen aufgeklärt werden, die endgültige Diagnose wird jedoch erst nach der diagnostischen Operation gestellt.

Bereits vor der ersten Hodenoperation, spätestens jedoch vor Einleitung einer weiterführenden Behandlung, *sollen* Sie über die Möglichkeiten zur Absicherung der Zeugungsfähigkeit (Fertilitätssicherung) aufgeklärt werden (siehe Kapitel „Fruchtbarkeit und Sexualität erhalten“ Seite 45).

(i) Hodenverkalkungen (Mikrolithiasis testis)

Wurden bei Ihnen nach einer Ultraschalluntersuchung Hodenverkalkungen (Mikrolithiasis testis) diagnostiziert und gibt es darüber hinaus keinerlei Anzeichen, die auf die Entstehung von Hodenkrebs hindeuten, *soll* keine weitere Untersuchung des Hodengewebes erfolgen. Erst wenn neben den Hodenverkalkungen mindestens einer der folgenden Risikofaktoren vorliegt, kann Ihnen eine Gewebeuntersuchung empfohlen werden:

- Sie hatten bereits einen Hodentumor.
- Sie haben/ hatten einen Hodenhochstand.
- In Ihrer engeren Familie (Vater, leibliche Kinder) wurde Hodenkrebs diagnostiziert.
- Sie leiden unter einer Störung der Fruchtbarkeit.
- Einer oder beide Ihrer Hoden ist/ sind deutlich verkleinert.

Diagnostische Operation des Hodens

Bei der diagnostischen Operation wird ein Schnitt in der Leiste gemacht und der betroffene Hoden freigelegt. Dann umlegt die Ärztin den Hoden mit einem Tuch, damit keine Tumorzellen in das umliegende Gewebe verstreut werden, wenn sie in den verdächtigen Bereich einschneidet. In vielen Fällen lässt sich bei großen Tumoren bereits durch das Betrachten des Gewebes feststellen, ob es sich wirklich um einen bösartigen Hodentumor handelt.

In unklaren Fällen kann der Pathologe noch während der Operation unter dem Mikroskop eine Gewebeprobe (Schnellschnitt) untersuchen und sagen, ob es ein gut- oder ein bösartiger Tumor ist. Bei einer gutartigen Geschwulst reicht es meistens, den Tumor aus dem Hodengewebe zu entfernen. Ist der Tumor bösartig, wird in der Regel der gesamte betroffene Hoden operativ entfernt. Weitere Informationen dazu, finden Sie im Kapitel „Entfernung des Hodentumors“ auf Seite 57. Werden bei Ihnen Vorläuferzellen der Krebserkrankung nachgewiesen, kommen zur Behandlung neben der Hodenentfernung auch eine aktive Überwachung oder eine Strahlentherapie dieser

Zellen in Betracht. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Behandlung von Hodenkrebsvorstufen“ auf Seite 69.

Auch im Gegenhoden können sich Vorläuferzellen der Krebserkrankung finden (etwa bei 9 von 100 Hodenkrebspatienten). Besteht bei Ihnen zum Zeitpunkt der Hodenentfernung ein erhöhtes Risiko für solche Vorläuferzellen, *sollen* im Rahmen der Hodenfreilegung Gewebeproben des Gegenhodens entnommen werden. Die Gewebeproben (mindestens zwei an verschiedenen Stellen des Hodens sind empfohlen) sind jeweils etwa reiskorngroß und werden durch einen Schnitt in der Haut des Hodensacks und die Eröffnung der Hodenhüllen entnommen. Ihre Ärztin wird Sie zuvor darüber aufklären. Die Risikofaktoren für Vorläuferzellen im Gegenhoden variieren in den internationalen Leitlinien. Unter anderem spielen das Alter des Patienten und eine mögliche Größenveränderung des Gegenhodens eine Rolle.

Untersuchung des Gewebes (Pathologische Untersuchung)

Der operativ entfernte Hodentumor und gegebenenfalls die Gewebeproben des Gegenhodens werden unter dem Mikroskop feingeweblich (histologisch) untersucht. Dabei wird festgestellt, ob und um welche Art von Hodenkrebs es sich handelt.

6.7 Nicht empfohlene Untersuchungen

Die Positronen-Emissions-Tomographie gehört ebenfalls zu den Schnittbildverfahren. Dabei wird eine schwach radioaktive Substanz (in der Regel Traubenzucker, der radioaktiv „markiert“ wird) gespritzt, mit deren Hilfe der Stoffwechsel von Körperzellen dreidimensional sichtbar gemacht werden kann. Inzwischen wird diese Untersuchung oft zusammen mit einer Computertomographie durchgeführt.

Die Positronen-Emissions-Tomographie in Kombination mit einer Computertomographie (PET-CT) *soll nicht* routinemäßig zur primären Diagnosestellung bei Verdacht auf oder gesichertem Hodenkrebs eingesetzt werden, da viele Befunde falsch positiv sind. Falsch positiv bedeutet, dass ein Patient gesund ist, aber ein Test ihn fälschlicherweise als krank eingestuft hat. Insbesondere bei Nichtseminom-Patienten *soll* nach Meinung der Expertengruppe *keine* PET-CT durchgeführt werden.

Die PET-CT hat aber durchaus eine besondere Wertigkeit in der Beurteilung von Resttumor Erkrankungen bei Seminom-Patienten nach abgeschlossener Therapie. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Beurteilung und Behandlung von Resttumor Erkrankungen“ auf Seite 81.

(!) Hinweis

Die Expertengruppe der Leitlinie rät von Untersuchungen ab, die in dieser Patientenleitlinie nicht aufgeführt sind, insbesondere, wenn Sie diese selbst zahlen müssen und sie sehr teuer sind. Fragen Sie Ihr Behandlungsteam, wenn Sie Zweifel haben.

(i) Psychoonkologische Unterstützung

Die Psychoonkologie gehört zur Krebsmedizin (Onkologie). Sie hilft den Betroffenen vor allem dabei, mit den seelischen und sozialen (psychosozialen) Belastungen einer Krebserkrankung besser umzugehen. Diese Probleme können in jeder Krankheitsphase auftreten, also bereits bei Bekanntwerden der Diagnose. Aus diesem Grund soll Ihr Behandlungsteam Sie auch nach psychosozialen Belastungen befragen. Hierzu gibt es besondere wissenschaftlich geprüfte Fragebögen. Falls sich daraus Hinweise auf eine Belastung ergeben, werden Sie in einem Gespräch ausführlicher dazu befragt. So kann Ihnen das Behandlungsteam frühzeitig Unterstützung anbieten. Sie sollen auch bereits bei Diagnosestellung Kontakt und Informationen zu Selbsthilfegruppen erhalten. Vielen Patienten macht es Hoffnung und Mut, schon früh mit einem Gleichbetroffenen zu sprechen.

Im Kapitel „Psychosoziale Unterstützung“ ab Seite 115 finden Sie zu diesem Thema weitere Informationen

7 Die Stadieneinteilung bei Hodenkrebs

Nachdem alle notwendigen Untersuchungen durchgeführt wurden, kann Ihr Behandlungsteam Ihre Erkrankung genau beschreiben und das Stadium bestimmen. Das ist für die Behandlung entscheidend.

7.1 Abschätzen des Krankheitsverlaufs

Wenn alle Untersuchungsergebnisse vorliegen, kann Ihr Tumor recht genau beschrieben werden.

Sie wissen jetzt,

- ob ein gut- oder bösartiger Tumor gefunden wurde;
- wie groß der Tumor in etwa ist;
- aus welcher Gewebeart er besteht;
- wie aggressiv der Tumor vermutlich ist;
- ob er auf den Hoden begrenzt ist;
- ob er in umliegendes Gewebe eingewachsen ist;
- ob er bereits in Lymphknoten oder andere Organe gestreut hat.

Auch Ihr allgemeiner körperlicher Zustand und Ihre Vorerkrankungen spielen eine wichtige Rolle. All diese Angaben sind wichtig, damit Sie gemeinsam mit Ihren behandelnden Ärztinnen die Behandlung planen können. Das bedeutet: abschätzen, welche Eingriffe bei Ihnen möglich und notwendig sind, und unnötige Maßnahmen vermeiden.

Um die für Sie passende Behandlung zu finden, muss Ihr Behandlungsteam in etwa abschätzen können, wie die Krankheit bei Ihnen verlaufen wird und welche Vor- und Nachteile Ihnen eine Behandlung möglicherweise bringt. Dabei sind sowohl die Ausbreitung der Erkrankung (Stadieneinteilung, Staging) als auch bestimmte Eigenschaften der Krebszellen (Grading) wichtig, die anhand von Gewebeproben im Labor festgestellt werden.

Für die Stadieneinteilung bei Hodenkrebs benutzen Fachleute eine Einteilung (Klassifikation), die international gültig ist und von allen Fachkreisen verstanden wird. Es ist aber wichtig zu wissen, dass es sie gibt und dass Sie sie hier jederzeit nachschlagen können. Sie werden die entsprechenden Angaben auch in Ihrem Befund sehen.

7.2 Die TNM-Klassifikation

Das Tumorstadium beschreibt, ob und wie weit sich der Krebs örtlich ausgebreitet hat. Es gibt auch an, ob umliegende Lymphknoten oder andere Organe befallen sind.

Bösartige Hodentumoren sollen nach Meinung der Expertengruppe entsprechend der TNM-Klassifikation eingeteilt werden:

- T beschreibt, wie weit sich der Hodenkrebs vor Ort ausgebreitet hat (Primärtumor).
- N beschreibt, ob umliegende Lymphknoten befallen sind.
- M beschreibt, ob Metastasen in anderen Organen gefunden wurden (Fernmetastasen).

Tabelle 2: TNM-Klassifikation bei Hodenkrebs

TumorgroÙe (T):	
T _x	Primärtumor kann nicht festgestellt werden
T ₀	Kein Anhalt für Primärtumor
T _{is}	Vorstufen des Hodentumors (GCNIS)
T ₁	Tumor begrenzt auf Hoden und Nebenhoden ohne Ausdehnung in Blut-/ LymphgefäÙe oder Tumor mit Ausdehnung durch die Bindegewebehülle des Hodens
T ₂	Tumor begrenzt auf Hoden und Nebenhoden mit Ausdehnung in Blut-/ LymphgefäÙe oder Tumor mit Ausdehnung durch die Bindegewebehülle des Hodens mit Befall der Hodenhüllen
T ₃	Tumor durchdringt Samenstrang (mit oder ohne Ausdehnung in Blut-/ LymphgefäÙe)
T ₄	Tumor durchdringt die Wand des Hodensacks (mit oder ohne Ausdehnung in Blut-/ LymphgefäÙe)
Lymphknoten (N):	
N _x	Lymphknoten lassen sich nicht beurteilen
N ₀	Keine Lymphknotenmetastasen
N ₁	Metastasierung in Form eines Lymphknotenkonglomerats (mehrere, dicht beieinanderliegende Lymphknoten) oder in (einzelnen oder mehreren) Lymphknoten, jeweils nicht mehr als 2 cm im größten Querdurchmesser

N₂	Metastasierung in Form eines Lymphknotenkonglomerats oder in mehreren Lymphknoten, mehr als 2 cm, aber nicht mehr als 5 cm im größten Querdurchmesser
N₃	Metastasierung in Form eines Lymphknotenkonglomerats, mehr als 5 cm im größten Querdurchmesser
Metastasen (M):	
M_x	Fernmetastasen können nicht beurteilt werden
M₀	Keine Fernmetastasen
M₁	Fernmetastasen
M_{1a}	Nicht-regionale Lymphknotenmetastasen oder Metastasen im Lungenbereich
M_{1b}	Fernmetastasen außer nicht-regionale Lymphknotenmetastasen oder Metastasen im Lungenbereich

(?) Was bedeuten „c“ oder „p“?

In den Briefen Ihres Arztes kann den Großbuchstaben "TNM" ein kleiner Buchstabe vorangestellt sein, der darauf hinweist, wie die Diagnose gestellt wurde: Ein „c“ („k“) steht für „klinisch“, das heißt, der Tumor wurde bei einer körperlichen Untersuchung durch die Ärztin oder den Arzt entdeckt. Ein „p“ steht für „pathologisch“. Das bedeutet, dass der Befund im Labor von einer Laborärztin oder einem Laborarzt gestellt wurde.

7.3 Die S-Klassifikation

Als Besonderheit bei Hodenkrebs werden ergänzend zu den oben aufgeführten Tumorkriterien die Ergebnisse der Tumormarkeruntersuchung in der S-Klassifikation erfasst und für die Stadienzuordnung mit herangezogen. Das „S“ steht dabei für die Tumormarker im Serum.

Tabelle 3: S-Klassifikation bei Hodenkrebs

S_x	Tumormarkerwerte wurden nicht bestimmt oder sind unbekannt
S₀	Tumormarkerwerte liegen im Normbereich

S₁ – S₃	Mindestens einer der drei Tumormarkerwerte (LDH, β -HCG oder AFP) ist erhöht. S ₁ steht hierbei für eine geringe Erhöhung. S ₃ definiert eine starke Erhöhung. Für die einzelnen S-Klassen gibt es genau festgelegte Wertebereiche.
--------------------------------------	---

Die Tumormarker werden im Rahmen der Hodenkrebsbehandlung regelmäßig untersucht, da sie nicht nur Aufschluss über die Diagnose geben, sondern auch bei der Kontrolle des Krankheitsverlaufes und bei der Entdeckung von Krankheitsrückfällen eine große Rolle spielen. Bei der S-Klassifikation wird zur Stadienzuordnung der niedrigste Tumormarkerwert nach der operativen Entfernung des Hodens verwendet.

Bevor also darüber entschieden wird, wie die Behandlung weitergeht, kann es sein, dass im Wochenabstand mehrere Blutuntersuchungen vorgenommen werden, bis der tiefste Tumormarkerwert ermittelt ist.

Haben die bildgebenden Untersuchungen Metastasen nachgewiesen, kann allerdings im Einzelfall zunächst auf weitere Untersuchungen der Tumormarker verzichtet werden.

7.4 Stadium der Erkrankung

Aus allen Untersuchungsergebnissen wird das Stadium der Erkrankung festgelegt.

Tabelle 4: Stadien der Hodenkrebserkrankung

Stadien	TNM-Klassifikation	
Stadium 0	pT _{is} N ₀ M ₀ S ₀ / S _x	Organbegrenzte Hodentumoren
Stadium I	pT ₁₋₄ N ₀ M ₀ S _x	
Stadium IA	pT ₁ N ₀ M ₀ S ₀	
Stadium IB	pT ₂₋₄ N ₀ M ₀ S ₀	
Stadium IS	pT _{jedes} / T _x N ₀ M ₀ S ₁₋₃	
Stadium II	pT _{jedes} / T _x N ₁₋₃ M ₀ S _x	Hodentumoren mit Lymphknotenbefall
Stadium IIA	pT _{jedes} / T _x N ₁ M ₀ S ₀ / S ₁	
Stadium IIB	pT _{jedes} / T _x N ₂ M ₀ S ₀ / S ₁	
Stadium IIC	pT _{jedes} / T _x N ₃ M ₀ S ₀ / S ₁	

Stadium III	$pT_{jedes} / T_x \ N_{jedes} \ M_1 / M_{1a} \ S_x$	Weiter fortgeschrittene Hodentumoren
Stadium IIIA	$pT_{jedes} / T_x \ N_{jedes} \ M_1 / M_{1a} \ S_0/S_1$	
Stadium IIIB	$pT_{jedes} / T_x \ N_{jedes} \ M_1 / M_{1a} \ S_2$ oder $pT_{jedes} / T_x \ N_{1-3} \ M_0 \ S_2$	
Stadium IIIC	$pT_{jedes} / T_x \ N_{jedes} \ M_1 / M_{1a} \ S_3$ oder $pT_{jedes} / T_x \ N_{jedes} \ M_{1b} \ S_{jedes}$ oder $pT_{jedes} / T_x \ N_{1-3} \ M_0 \ S_3$	

Lassen Sie sich von Ihrem Arzt genau erklären, in welchem Stadium sich Ihre Erkrankung befindet.

7.5 Prognosegruppen

Steht nach Vorliegen der Untersuchungsergebnisse und der Stadieneinteilung fest, dass es sich bei Ihnen um eine metastasierte Hodenkrebserkrankung handelt, wird Ihre Hodenkrebserkrankung einer von drei Prognosegruppen (gute, mittlere und ungünstige Prognose) zugeordnet. Die Einteilung in die individuelle Prognosegruppe erfolgt je nach Art des Primärtumors, dem Vorhandensein und Ort der Metastasen und der Höhe der Tumormarkerwerte. Etwa 9 von 10 Seminomen und mehr als 5 von 10 Nichtseminomen werden der guten Prognosegruppe zugeteilt. Weniger als 2 von 10 Nichtseminomen werden in die ungünstige Prognosegruppe eingeteilt. Seminompatienten gehören nie der ungünstigen Prognosegruppe an.

(?) Fragen zum Krankheitsstadium und Krankheitsverlauf

- In welchem Stadium befindet sich meine Erkrankung?
- Was bedeutet das für meinen Krankheitsverlauf?
- Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?
- Was kann eine Behandlung erreichen?

8 Die Behandlung planen

Nach Abschluss der Untersuchungen kann Ihr Behandlungsteam Ihre Erkrankung genau beschreiben, in verschiedene Stadien einteilen, Ihren Krankheitsverlauf abschätzen und somit die passende Behandlung wählen. Sie erfahren in diesem Kapitel auch, wer an der Behandlung beteiligt ist und wo Sie behandelt werden können, vielleicht sogar im Rahmen einer klinischen Studie.

8.1 Aufklärung und Information

Wichtig für Sie zu wissen: Hodenkrebs ist kein Notfall. Sie haben meist genug Zeit, sich gut zu informieren und nachzufragen. Auch und gerade bei Krebs ist es wichtig, anstehende Entscheidungen erst nach sorgfältiger Prüfung zu treffen. Bereits zu Beginn der Beratung sollte das Thema der Fruchtbarkeit und die Möglichkeit zum Einfrieren von Samenzellen (Spermien) oder Keimzellgewebe (Hodengewebe mit Spermien) angesprochen werden.

Um über das weitere Vorgehen gemeinsam entscheiden zu können, soll Ihr Behandlungsteam Sie gut über die Erkrankung aufklären. Dazu brauchen Sie auch ausführliche und verständliche Informationsmaterialien. Das Behandlungsteam sollte Ihnen diese aushändigen. Wie Sie selbst gute und verlässliche Informationen im Internet finden können, erfahren Sie im Kapitel „Unterstützungs- und Informationsbedarf“ ab Seite 23.

Wie weit Sie an den Behandlungsentscheidungen teilnehmen möchten, bestimmen Sie selbst. Es ist wichtig, dass Ihre Ärztin im Gespräch auf Ihre persönlichen Bedürfnisse, Ziele, Lebensumstände, Ängste und Sorgen eingeht und diese bei anstehenden Entscheidungen berücksichtigt. Dafür brauchen Sie vielleicht sogar mehrere Gespräche. Selbstverständlich können Sie auch Personen Ihres Vertrauens in die Gespräche einbeziehen.

Eine Krebserkrankung wirkt sich auch immer auf Ihr gewohntes Lebensumfeld aus und verändert Ihren Alltag und den Ihrer Angehörigen. Neben der medizinischen Versorgung gibt es daher weitere Hilfen zur Bewältigung der Krankheit. Ihr Behandlungsteam erfasst frühzeitig Ihre psychosozialen Belastungen, denn bei psychischen, sexuellen oder partnerschaftlichen Problemen können Sie zu jedem Zeitpunkt psychoonkologische Unterstützung bekommen. Manchmal entstehen durch die Erkrankung auch soziale Notsituationen. Für solche Probleme ist beispielsweise der Sozialdienst eine gute Anlaufstelle. Informationen zu psychoonkologischen und sozialrechtlichen Themen bei einer Krebserkrankung erhalten Sie im Kapitel „Beratung suchen – Hilfe annehmen“ ab Seite 115.

Hilfreich kann auch sein, den Kontakt zu einer Selbsthilfeorganisation und Krebsberatungsstelle bereits nach der Mitteilung der Diagnose zu suchen, also noch vor dem Krankenhausaufenthalt. Zu diesem Zeitpunkt werden Betroffene mit vielen Fragen konfrontiert, mit denen sie sich möglicherweise vor der Erkrankung noch nie beschäftigt haben, wie zum Beispiel: Wie gehe ich mit der neuen Lebenssituation um? Was kann ich selbst tun, damit ich mich besser fühle? Wo finde ich eine gute Klinik oder Rehabilitationseinrichtung? Wer hilft mir, wenn es mir einmal ganz schlecht gehen sollte? Im Kapitel „Adressen und Anlaufstellen“ ab Seite 131 haben wir für Sie Ansprechpartner zusammengestellt.

Wenn Sie sich aktiv an der Behandlung beteiligen, kann sich dies positiv auf den Krankheitsverlauf auswirken. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist, dass Sie Ihre Rechte kennen und wahrnehmen. Im Jahr 2013 hat die Bundesregierung das Patientenrechtegesetz verabschiedet. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Ihr gutes Recht“ ab Seite 126.

8.2 Fruchtbarkeit und Sexualität erhalten

Es wird sich Ihnen im Laufe der Zeit vielleicht die Frage stellen, ob und inwieweit Ihre Hodenkrebskrankung beziehungsweise deren Behandlung Ihre Sexualität und Ihre Fruchtbarkeit beeinflussen kann. Sprechen Sie Ihr Ärzteteam ganz offen darauf an.

Die operative Entfernung des Hodens, Operationen an den Lymphknoten und weitere Behandlungsmethoden, wie die Chemotherapie oder die Strahlentherapie, können die Samenproduktion im Hoden oder den Samentransport beeinträchtigen. Wie stark diese Beeinträchtigung ausfällt und ob sie nur vorübergehend oder dauerhaft ist, hängt nach Meinung der Expertengruppe davon ab, wie die Ausgangssituation und wie intensiv die jeweilige Behandlung ist. Die Bestrahlung des Hodens führt zu dauerhafter Unfruchtbarkeit. Das fruchtbarkeitsschädigende Ausmaß einer Chemotherapie hängt von Vorerkrankungen des Patienten sowie von der Art, der Dosis und der Dauer der Behandlung ab. Zudem können operative Maßnahmen im hinteren Bauchraum (Retroperitoneum) die Fruchtbarkeit beeinflussen.

Viele Patienten mit einem Hodentumor sind bereits vor der Behandlung eingeschränkt zeugungsfähig. Etwa drei Viertel der Hodenkrebspatienten haben zum Zeitpunkt der Diagnosestellung eine eingeschränkte Samenqualität. Eine schon bestehende Einschränkung der Samenqualität entwickelt sich durch die Hodenkrebsbehandlung fast immer zu einer dauerhaften Unfruchtbarkeit. Auch die alleinige Entfernung des erkrankten Hodens reduziert die Samenproduktion. Bei Patienten, deren Familienplanung noch offen ist, sowie zum Ausschluss oder Nachweis einer Unterfunktion der Keimdrüsen sind Fruchtbarkeitsuntersuchungen sinnvoll. Dabei

können das Luteinisierende Hormon (LH), das Follikel-stimulierende Hormon (FSH) sowie das Hormon Testosteron und die Samenzellen (Spermien) untersucht werden.

8.2.1 Einfrieren von Samenzellen (Kryokonservierung von Spermien)

Noch vor der Behandlung des Hodentumors *soll* Ihre Ärztin mit Ihnen über die Erhaltung der Fruchtbarkeit sprechen, unter anderem auch über die Möglichkeit der Kryokonservierung, also das Aufbewahren von Samenzellen durch Einfrieren in flüssigem Stickstoff. Ist Ihre Familienplanung noch nicht abgeschlossen, *soll* eine Beratung bei einem Andrologen (Arzt für Männerheilkunde) oder in einem Kinderwunschzentrum vereinbart werden.

Die Gewinnung der Samenprobe für die Kryokonservierung erfolgt in der Regel durch Masturbation. Der optimale Zeitpunkt zur Abgabe Ihrer Samenprobe ist nach einer sexuellen Enthaltensamkeit von etwa zwei bis sieben Tagen. Dann ist die Qualität Ihrer Samenzellen in der Regel am besten. Außerhalb dieser Zeitspanne ist die Kryokonservierung Ihrer Samenzellen dennoch möglich. Die eingefrorenen Samenzellen können zu einem späteren Zeitpunkt (Monate oder Jahre) aufgetaut und für eine Kinderwunschbehandlung verwendet werden.

Leiden Sie zum Zeitpunkt der geplanten Kryokonservierung an einer Azoospermie, dem Fehlen von Samenzellen in der Samenprobe, dann *soll* Ihnen, möglichst zeitgleich zur operativen Hodenentfernung, eine operative Gewinnung von Samenzellen aus dem Hodengewebe (testikuläre Spermienextraktion, TESE) angeboten werden. Hierbei wird das Hodengewebe mit den Samenzellen eingefroren. Diese Methode wird nur von darauf spezialisierten urologisch-andrologischen Einrichtungen, häufig in Zusammenarbeit mit Kinderwunschzentren, angeboten, da besondere Voraussetzungen für die Entnahme und Aufarbeitung des Gewebes gegeben sein müssen. Die Samenzellen können durch spezielle Techniken später aus dem Hodengewebe herausgelöst und für eine Kinderwunschbehandlung verwendet werden.

In der Vergangenheit wurden die Kosten der Kryokonservierung von Spermien und Keimzellgewebe von den betroffenen Patienten selbst getragen und nur in Einzelfällen auf Antrag von den Krankenkassen erstattet. Mit der Verabschiedung des Terminservice- und Versorgungsgesetzes (TSVG) im Jahr 2019 sollen die Kosten für die Kryokonservierung von Samenzellen und Keimzellgewebe ab dem 01. Juli 2021 von den Krankenkassen übernommen werden. Die Kostenübernahme steht männlichen versicherten ab der Pubertät bis 50 Jahren zu. Die Krankenkasse muss die Kosten der medizinischen Maßnahmen jedoch nicht rückwirkend übernehmen.

Das Geschlechtshormon Testosteron

Befällt die Krebserkrankung nur einen der zwei Hoden, wird dieser entfernt. Der gesunde Hoden bleibt dann erhalten. Dieser produziert normalerweise eine ausreichende Menge des männlichen Geschlechtshormons Testosteron, so dass die Sexualität und die Zeugungsfähigkeit zunächst nicht beeinträchtigt werden. Allerdings erleiden rund 3 von 10 Hodenkrebspatienten einen Testosteronmangel im weiteren Krankheitsverlauf. Außerdem kann es sein, dass die Hoden schon zum Zeitpunkt der Erkrankung nur eingeschränkt Hormone bilden können. Die Ärztin untersucht deshalb, ob der Testosteronmangel aus medizinischer Sicht von Bedeutung (klinisch relevant) ist und wird diesen gegebenenfalls entsprechend der aktuellen europäischen Leitlinien zum Hypogonadismus (Unterfunktion der Keimdrüsen) behandeln.

Tritt der Hodentumor beidseitig auf, kann es erforderlich sein, beide Hoden zu entfernen. Vor einem solchen Eingriff ist jedoch stets zu überprüfen, ob durch eine organerhaltende Tumorentfernung Teile des Hodengewebes und damit eine Restfunktion des Hodengewebes erhalten werden können. Das gilt auch für den Fall, dass der Patient schon vor dem Eingriff nur einen Hoden (Einzelhoden) hat.

Nach der vollständigen Entfernung beider Hoden fühlen sich manche Betroffene in ihrer Männlichkeit verunsichert. Dieses Gefühl ist verständlich, denn die Entfernung beider Hoden führt zu einem unmittelbaren Abfall des Testosterons in einen niedrigen beziehungsweise nicht mehr messbaren Bereich. Die fehlenden Hormone können dazu führen, dass zum Beispiel der Bartwuchs nachlässt und sogar ähnliche Beschwerden auftreten, wie eine Frau sie in den Wechseljahren hat (Hitzewallungen, Schweißausbrüche, Stimmungsschwankungen). Außerdem werden durch das fehlende Testosteron zuerst das sexuelle Verlangen und später auch die Erektionsfähigkeit nachlassen.

Diese Folgen lassen sich verhindern, indem das fehlende Hormon Testosteron regelmäßig ersetzt wird. Die Behandlung erfolgt mit dem natürlichen Hormon Testosteron, das heutzutage in Form von Gelpräparaten zur täglichen Anwendung oder Langzeit-Depotspritzen alle zehn bis 14 Wochen in die Muskulatur gespritzt werden kann. Dadurch werden alle wichtigen Testosteronfunktionen im Körper vollständig aufrechterhalten, die Beschwerden des Testosteronmangels beseitigt und langfristige Folgeschäden (Störung der Blutbildung, Auftreten von Osteopenie oder Osteoporose sowie Stoffwechselprobleme) vermieden. Allerdings ist der Patient lebenslang auf eine solche Testosteron-Behandlung angewiesen.

8.2.2 Hodenprothese

Wenn Sie möchten, kann der entfernte Hoden durch eine Prothese ersetzt werden. Dabei wird ein Silikonkissen, das dem entfernten Hoden in Größe und Form entspricht, in den Hodensack eingesetzt. An die Operation erinnert nur eine Narbe, die meist von

den Schamhaaren verdeckt wird. Die Infektionsrate ist im Vergleich zur Hodenentfernung ohne den Einsatz einer Prothese nicht erhöht. Nur selten kann es zu Entzündungen oder Abstoßungsreaktionen des Körpers kommen. Sollte von vornherein feststehen, dass Sie eine Chemotherapie erhalten, wird Ihnen Ihr Arzt unter Umständen raten, die Hodenprothese erst später einsetzen zu lassen.

Die zeitlich versetzte Hodenprothesenimplantation ist infolge eines aktuellen Gerichtsurteils keine Leistung der Krankenkassen, so dass die Patienten die Kosten selber tragen müssen. Die Anfrage für eine Kostenübernahme bei der Krankenkasse lohnt sich jedoch, da hier ein Ermessensspielraum besteht.

8.3 Fragen zur Lebensqualität

Die Lebensqualität, die Sie selbst empfinden, spielt bei Krebserkrankungen eine wichtige Rolle. Sie *sollten* nach Meinung der Expertengruppe vor Beginn und im weiteren Verlauf der Behandlung zu Ihrer Lebensqualität befragt werden. Für die Erfassung der Lebensqualität existiert ein für Patienten mit Hodenkrebs spezifisch entwickelter Fragebogen in deutscher Sprache. Er umfasst Fragen zu krankheitsrelevanten Themen wie Nebenwirkungen der Behandlung, Unfruchtbarkeit, Körperbild und Sexualität. Die Antworten helfen dem Ärzteteam einzuschätzen, wie sehr Sie sich durch die Erkrankung oder die Behandlung in Ihrem Leben eingeschränkt fühlen. Sie stellen eine sinnvolle Ergänzung zu den körperlichen Befunden dar und machen Behandlungserfolge und –misserfolge auch auf subjektiver Ebene sichtbar.

(?) Lebensqualität – was ist das?

Der Wert einer Krebsbehandlung bemisst sich nicht nur daran, ob das Leben verlängert werden kann. Wichtig ist auch, ob und wie sie die Lebensqualität beeinflusst.

Für viele Menschen mit Krebs bedeutet Lebensqualität, weitestgehend schmerzfrei und ohne größere Beschwerden oder Einschränkungen leben zu können. Für viele gehört auch dazu, den Alltag selbstständig zu meistern, soziale Beziehungen weiter zu pflegen und mit unangenehmen Gefühlen wie Angst und Traurigkeit umgehen zu können. Vielleicht gehört auch ein aufgrund der Erkrankung oder der Behandlung verändertes Aussehen dazu. Jeder Mensch beurteilt anders, was für sein Leben wichtig ist und was ihn zufrieden macht. Der Begriff Lebensqualität ist also sehr vielschichtig.

Die Behandlung kann auch Nebenwirkungen mit sich bringen, die Ihre Lebensqualität möglicherweise beeinträchtigen. Ihre behandelnden Ärztinnen können Ihnen die medizinischen Folgen eines Eingriffs erläutern: ob es eine Aussicht auf Lebensverlängerung oder Schmerzlinderung gibt, ob Folgen der Krankheit gemildert werden können, wie stark sich die Behandlung auf den Körper auswirken kann. Aber was Lebensqualität für Sie bedeutet, welche Behandlungsziele für Sie wichtig sind und welche Belastungen Sie durch eine Therapie auf sich

nehmen wollen, wissen nur Sie allein. Denn das hängt von Ihren persönlichen Bedürfnissen und Ihrer Lebenssituation ab. Deshalb ist es wichtig, dass Sie mit Ihrem Behandlungsteam darüber reden. So finden Sie gemeinsam am ehesten den Weg, der zu Ihnen passt.

8.4 Die Behandlung wählen – eine gemeinsame Entscheidung

Es stehen unterschiedliche Verfahren für die Behandlung von Hodenkrebs zur Verfügung. Die Behandlungsmöglichkeiten können vom kontrollierten Abwarten über den Einsatz einer Chemo- und/oder Strahlentherapie bis hin zur operativen Entfernung der Lymphknoten reichen. Zusammen mit Ihrem Ärzteteam besprechen Sie, welche Behandlungsmöglichkeiten in Ihrer Situation wirksam sein können, wie sie sich auf Ihr Leben auswirken und welche Nebenwirkungen auftreten können.

Welches Behandlungsverfahren für Sie in Frage kommt, hängt insbesondere vom Tumorstadium ab. Aber auch Ihr allgemeiner körperlicher Zustand, Vorerkrankungen und persönliche Wünsche werden bei der Planung der Behandlung berücksichtigt.

Die endgültige Entscheidung über eine Behandlung liegt bei Ihnen selbst. Fragen Sie nach Erfolgsaussichten sowie Vor- und Nachteilen der unterschiedlichen Möglichkeiten, denn Ihre Therapieentscheidung zieht unter Umständen beträchtliche Folgen für Ihr weiteres Leben und Ihre Lebensqualität nach sich. Deshalb nehmen Sie sich ruhig Zeit, um gegebenenfalls mehrere Gespräche mit Ihren Ärzten zu führen und in Ruhe nachzudenken.

In den nachfolgenden Tabellen können Sie sehen, welche Behandlungsverfahren bei welcher Hodentumorart (Seminome und Nichtseminome) in der Regel angewendet werden. Ausführliche Informationen zu den Behandlungsmöglichkeiten finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln.

Tabelle 5: Behandlung von Seminomen

Stadium	Behandlung von Seminomen	Alternative/ Ausnahme
---------	--------------------------	-----------------------

Stadium I	Operative Entfernung des Hodentumors	aktive Überwachung oder carboplatinhaltige Chemotherapie oder Strahlentherapie	
Stadium IIA/ B		Chemotherapie mit drei Zyklen Cisplatin, Etoposid und Bleomycin (PEB) oder Strahlentherapie	alternativ zu PEB: Chemotherapie mit vier Zyklen Cisplatin und Etoposid (PE)
Stadium IIC/ III		Chemotherapie mit drei – vier Zyklen PEB	Chemotherapie mit vier Zyklen PE oder PE und Ifosfamid (PEI)

Tabelle 6: Behandlung von Nichtseminomen

Stadium	Behandlung von Nichtseminomen		Alternative/ Ausnahme
Stadium I	Operative Entfernung des Hodentumors	aktive Überwachung oder Chemotherapie mit Cisplatin, Etoposid und Bleomycin (PEB)	Entfernung der Lymphknoten im hinteren Bauchraum (retroperitoneale Lymphadenektomie; RLA)
Stadium IIA /B		Chemotherapie mit drei – vier Zyklen PEB Sonderfall Stadium IIA ohne Tumormarkerwert-Erhöhung: Aktive Überwachung	alternativ zur aktiven Überwachung: RLA
Stadium IIC /III		Chemotherapie mit drei – vier Zyklen PEB	Chemotherapie mit vier Zyklen PE oder PE und Ifosfamid (PEI)

Während Ihrer akuten Behandlung und danach werden Sie ambulant, das heißt in Arztpraxen, als auch stationär, das heißt im Krankenhaus, betreut.

(i) Die Tumorkonferenz

In Krankenhäusern, die auf die Behandlung von Krebs spezialisiert sind, gibt es Tumorkonferenzen. Ärzte aller beteiligten Fachrichtungen treffen sich in regelmäßigen Sitzungen und beraten für jeden Patienten gemeinsam und ausführlich das weitere Vorgehen. In einer solchen Tumorkonferenz soll das Behandlungsteam die in Ihrem Fall bestmögliche Behandlung finden und dabei alle vorliegenden Untersuchungsergebnisse, Ihren körperlichen Zustand sowie mögliche vorhandene weitere Erkrankungen berücksichtigen. Besprechen Sie mit Ihren Ärztinnen die in der Tumorkonferenz empfohlene Behandlung ausführlich.

(?) Mögliche Fragen vor Beginn einer Behandlung

- Sind alle notwendigen Untersuchungen erfolgt?
- Liegen die Untersuchungsergebnisse vor?
- Wo genau sitzt der Tumor?
- Sind Metastasen nachgewiesen? Wie viele sind es? Wo befinden sie sich?
- In welchem Stadium befindet sich meine Erkrankung?
- Kann der Krebs voraussichtlich vollständig entfernt werden?
- Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?
- Welche Behandlungen kommen speziell für mich in Frage und warum?
- Welche Vor- und Nachteile haben sie?
- Welche Auswirkungen hat die Behandlung auf meinen Alltag?
- Wie viel Zeit habe ich, eine Behandlungsentscheidung zu treffen?
- Kann ich eine Entscheidung später auch nochmal ändern?
- Gibt es eine Studie, an der ich teilnehmen könnte (siehe unten)?

8.4.1 Ärztliche Zweitmeinung

Vielleicht sind Sie unsicher, ob eine vorgeschlagene Behandlung für Sie wirklich geeignet ist. Oder Sie fühlen sich nicht gut beraten. Wenn Sie Zweifel haben, sprechen Sie offen mit Ihren behandelnden Ärztinnen. Machen Sie dabei auch auf Ihre Unsicherheiten und Ihre Vorstellungen und Wünsche aufmerksam. Vielleicht hilft es Ihnen, sich auf ein solches Gespräch vorzubereiten, indem Sie sich Fragen aufschreiben und bei vertrauenswürdigen Quellen noch einmal gezielt Informationen suchen.

Lassen sich Ihre Zweifel auch in einem weiteren Gespräch nicht ausräumen oder bleibt das Gefühl, nicht sorgfältig genug beraten worden zu sein, können Sie eine zweite Meinung einholen. Sie haben das Recht dazu. Mehr dazu lesen Sie im Kapitel „Ihr gutes Recht“ ab Seite 126.

8.4.2 Komplementäre und alternative Verfahren

Die Empfehlungen einer ärztlichen und einer Patientenleitlinie entwickeln Fachexperten und Betroffene auf Grundlage von aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die Wirksamkeit empfohlener Maßnahmen ist in klinischen Studien mit Patienten nachgewiesen. Der Nutzen einer Behandlung wird genauso dokumentiert wie ihr Schaden oder ihre Risiken. Aber die Forschung geht weiter. Immer wieder werden neue Behandlungen getestet. Wenn sie sich nach kritischer Bewertung aller vorhandenen Daten als wirksam erwiesen haben, nehmen die Fachexpertinnen die neuen

Erkenntnisse in die Leitlinie auf. Dann wird auch diese Patientenleitlinie umgehend aktualisiert.

Fragen Sie vorher Ihr Ärzteteam

Häufig überlegen Patienten, ob sie zusätzlich zu den üblichen und von Ärztinnen empfohlenen Untersuchungs- und Behandlungsverfahren etwas tun können. Zum Beispiel, ob Naturheilkunde, Nahrungsergänzungsmittel oder Homöopathie sinnvolle Ergänzungen wären. Gleichbedeutend werden häufig folgende Begriffe verwendet: „pflanzliche“, „sanfte“, „natürliche“ oder „alternative“ Medizin. Eine einheitliche Definition für diese Verfahren gibt es nicht. Gemeinsam ist allen „Alternativen“ jedoch, dass diese häufig nicht oder nicht ausreichend in hochwertigen Studien geprüft wurden: Ein Wirksamkeitsnachweis fehlt. Gefährlich wird es dann, wenn alternative Verfahren die übliche Behandlung stören, sogar schaden, oder wenn sie anstelle der empfohlenen Methoden eingesetzt werden.

Es ist wichtig, dass Sie alle Verfahren, die Sie selbst oder auf Anraten anwenden oder anwenden möchten, mit Ihrem Ärzteteam besprechen sollen – auch auf die „Gefahr“ hin, dass Ihnen davon abgeraten wird. Denken Sie insbesondere auch an nicht verordnete Mittel, die Sie einnehmen und die Sie ohne Rezept in der Apotheke oder Drogerie erhalten. Auch diese können Nebenwirkungen haben. Auch Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel können die Wirkung von Medikamenten abschwächen oder steigern.

Vor allem: Verzichten Sie nicht auf die in Ihrer Situation nachgewiesenen wirksamen Untersuchungs- und Behandlungsverfahren. Wenn Sie Zweifel am Nutzen einer Maßnahme haben, sprechen Sie Ihr Ärzteteam direkt an. Nur gemeinsam können Sie eine Behandlung erfolgreich durchführen. Wichtig ist, Sie vor unseriösen Heilangeboten zu schützen und Nebenwirkungen oder Wechselwirkungen durch alternative Methoden zu vermeiden.

Was ist komplementäre Krebsmedizin?

„Complementum“ ist lateinisch und bedeutet „Ergänzung“. Komplementäre Behandlungsverfahren entstammen zum Beispiel der Naturheilkunde. Sie können unter bestimmten Voraussetzungen ergänzend zur üblichen medizinischen Behandlung eingesetzt werden.

Komplementärmedizinische Verfahren geben manchen Patienten das gute Gefühl, dass sie selbst eine aktive Rolle spielen und so zum Heilungserfolg beitragen können. Das kann sich positiv auf die Lebensqualität und das Einhalten der Behandlungsvorgaben auswirken. Ein Beispiel hierfür ist die Meditation. Auch andere Entspannungsverfahren

und Wirkstoffe gehören dazu. Diese Verfahren können das seelische Wohlbefinden fördern, Stress reduzieren und die Lebensqualität verbessern.

Was ist alternative Krebsmedizin?

Es gibt auch sogenannte alternative Methoden, die anstelle von wissenschaftlich geprüften und im Nutzen belegten Methoden und Arzneimitteln angeboten werden. Meist gehen diese Angebote mit Heilversprechen einher, die nicht wissenschaftlich belegt sind. Wegen des nicht erwiesenen Nutzens und teilweise erheblicher Risiken raten die Expertinnen von allen Behandlungen ab, die anstelle der geprüften, leitliniengerechten Verfahren angeboten werden. Seien Sie vorsichtig, wenn Ihnen jemand Heilung verspricht oder Wirkung ohne Nebenwirkung, wenn er von einer geprüften und in dieser Leitlinie empfohlenen Maßnahme aktiv abrät oder viel Geld von Ihnen verlangt. Krankenkassen übernehmen solche Kosten nicht.

(!) Woran Sie unseriöse Angebote erkennen können:

- Der Anbieter verspricht Ihnen die Heilung Ihrer Krebserkrankung, auch wenn alle anderen Behandlungsformen Sie bisher nicht heilen konnten.
- Die Anbieterin möchte nicht, dass Sie eine zweite Meinung zu ihrer Behandlungsmethode einholen.
- Die Behandlung hat angeblich keine Risiken oder Nebenwirkungen.
- Die Behandlung des Anbieters ist angeblich nicht wirksam, wenn gleichzeitig „schulmedizinische“ Behandlungen durchgeführt werden.
- Sie sollen hohe Summen im Voraus bezahlen oder bar ohne Rechnung.

Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zu komplementären und alternativen Behandlungsmethoden in der Krebsmedizin finden Sie in der entsprechenden Patientenleitlinie. Diese wird voraussichtlich im Jahr 2021 erscheinen. Sie können diese dann auf der Internetseite des Leitlinienprogramms Onkologie unter www.leitlinienprogramm-onkologie.de/patientenleitlinien/ abrufen.

8.5 Ein Wort zu klinischen Studien

Neben der Behandlung mit bewährten Therapien können Patienten mit Hodenkrebs möglicherweise auch an klinischen Studien teilnehmen. Klinische Studien sind wichtig: Sie helfen, die Versorgung zu verbessern. Wer daran teilnimmt, trägt dazu bei, dass Menschen besser behandelt werden können.

Klinische Studien werden aus verschiedenen Gründen durchgeführt:

- Sie prüfen, wie wirksam, verträglich und sicher eine neue Behandlung ist.
- Sie vergleichen verschiedene Behandlungsmöglichkeiten miteinander. Denn oft ist nicht klar, welche der verfügbaren Therapien die beste ist.
- Manchmal geht es auch darum, bewährte Behandlungen durch kleine Anpassungen weiter zu verbessern, so dass zum Beispiel weniger Nebenwirkungen auftreten.
- Nicht nur Behandlungen können miteinander verglichen werden, sondern auch Untersuchungsmethoden.

Soll ich an einer klinischen Studie teilnehmen?

Ob es eine geeignete Studie gibt und ob die Teilnahme daran für Sie sinnvoll ist, müssen Sie nach Rücksprache mit Ihrem Behandlungsteam entscheiden. Sie sollten für sich abwägen, welche Vor- und Nachteile eine Betreuung in einer Studie für Sie hat: Wenn Sie sich dafür entscheiden, müssen Sie sich stärker an der Behandlung beteiligen, zum Beispiel indem Sie zusätzliche Untersuchungstermine wahrnehmen. Sie haben Zugang zu neuen Behandlungsverfahren und können bei der Entwicklung neuer und eventuell wirksamerer und verträglicherer Verfahren mithelfen.

Da neue Behandlungen noch nicht so gut erprobt sind, kann es aber auch sein, dass unter Umständen Nebenwirkungen auftreten, die noch nicht bekannt sind. Ebenso kann es sein, dass die neue Behandlung weniger wirksam ist als die bewährte. Außerdem ist bei etlichen Studien weder Ihnen noch Ihrem Arzt bekannt, welche Behandlung Sie genau erhalten (Doppelblind-Studien). Die Ergebnisse werden allerdings regelmäßig geprüft, während die Studie läuft, so dass die teilnehmenden Personen auf das bessere Verfahren umgestellt werden können, falls sich in den Wirkungen große Unterschiede abzeichnen. Lassen Sie sich deshalb genau aufklären. Informieren Sie sich, bis wann Sie Bedenkzeit haben, und entscheiden Sie nicht unter Druck.

Grundsätzlich ist die Teilnahme an einer klinischen Studie immer freiwillig. Und Sie können Ihre Einwilligung auch jederzeit während der klinischen Studie zurückziehen und die Studie wieder verlassen. Es entsteht daraus für Sie kein Nachteil für die weitere Behandlung.

8.5.1 Woran erkenne ich eine gute klinische Studie?

Folgendes sollten Sie beachten, bevor Sie an einer Studie teilnehmen: Es kommt häufig vor, dass Studienergebnisse nicht veröffentlicht werden. Zum Beispiel, weil sich ein Medikament als nicht wirksam erwiesen hat. Untersuchungen belegen, dass etwa die Hälfte aller Studien wegen unliebsamer Ergebnisse nicht veröffentlicht wird. Dadurch

enthalten die Forschergruppen wichtiges Wissen vor, denn die Wirkung von Behandlungen lässt sich so nicht richtig einschätzen. Wenn eine Studie bereits vor ihrem Start in ein öffentliches Studienregister eingetragen wird, kann man später besser überprüfen, ob sie auch veröffentlicht wurde. Ein solches zentrales Studienregister gibt es in Deutschland unter www.drks.de. Ein internationales Studienregister ist unter www.clinicaltrials.gov einsehbar.

Bevor Sie sich zur Teilnahme an einer Studie entschließen, lassen Sie sich zeigen, dass die Studie in einem solchen Register geführt wird. Und lassen Sie sich schriftlich geben, dass die Ergebnisse veröffentlicht werden.

Es ist ein Hinweis auf die Qualität der Studie,

- wenn eine umfassende Patientenaufklärung erfolgt;
- wenn die Studie durch die Ethikkommission geprüft wurde;
- wenn mehrere Einrichtungen an der Studie beteiligt sind (multizentrisch);
- wenn es ein ausführliches, öffentlich einsehbares Studienprotokoll gibt, in dem die Ziele und Annahmen der Studie genau formuliert und begründet sind;
- wenn die Behandlungsergebnisse, die untersucht werden, angemessen und für kranke Menschen bedeutsam sind. Studien sollten vor allem prüfen, ob sich die Behandlung positiv auf das Überleben und die Lebensqualität auswirkt.

Worauf Sie bei einer Teilnahme außerdem achten sollten, erfahren Sie in der Kurzinformation „Soll ich an einer klinischen Studie teilnehmen?“ der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Bundesärztekammer unter www.patienten-information.de.

Außerdem erhalten Sie grundlegende Informationen zu klinischen Studien im blauen Ratgeber „Klinische Studien“ der Deutschen Krebshilfe. Sie können sich den Ratgeber kostenlos auf der Internetseite der Deutschen Krebshilfe herunterladen oder bestellen unter www.krebshilfe.de. Informationen gibt es auch beim Krebsinformationsdienst (KID) des Deutschen Krebsforschungszentrum (<https://www.krebsinformationsdienst.de/service/iblatt/iblatt-klinischestudien.pdf>).

(?) Was bedeutet im Durchschnitt oder im Mittel?

Viele Studien haben untersucht, ob eine Behandlung bei Krebs das Leben verlängern kann. In diesen Studien wird häufig die durchschnittliche oder mittlere Überlebenszeit angegeben. Eine durchschnittliche Verbesserung des Überlebens, zum Beispiel um drei Monate, gibt zwar einen allgemeinen Hinweis darauf, wie wirksam ein Medikament bei einer größeren Gruppe von Patienten ist. Das bedeutet aber nicht, dass jeder Betroffene mit dieser Behandlung drei Monate länger lebt:

Manche Patienten haben in den Studien erheblich länger überlebt, andere dafür kürzer. Wer am meisten von einer solchen Behandlung profitiert und wer nicht, lässt sich nicht voraussagen.

9 Wie wird Hodenkrebs behandelt?

Bei der Behandlung von Hodenkrebs kommen mehrere Verfahren zum Einsatz: **Operation, Bestrahlung und Medikamente**. In diesem Kapitel stellen wir Ihnen die **verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten vor, wie sie wirken und welche Nebenwirkungen sie haben können**.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen einer Behandlung mit dem Ziel, den Krebs zu entfernen und zu heilen (kurative Behandlung) und einer Behandlung mit dem Ziel, Beschwerden zu lindern, das Leben zu verlängern und die Lebensqualität möglichst zu erhalten (palliative Behandlung).

Die Hodenkrebsbehandlung erfolgt individualisiert in Abhängigkeit von der Tumorart und -ausbreitung. Deswegen werden nach der allgemeinen Beschreibung der Behandlungsprinzipien die unterschiedlichen Behandlungsmöglichkeiten für die verschiedenen Tumorstadien und Tumorsonderformen jeweils in separaten Unterkapiteln erläutert.

(i) Neue Behandlungsverfahren

In der Patientenleitlinie finden Sie alle Behandlungsverfahren, die in der aktuellen Leitlinie genannt werden. Aber die Forschung geht weiter. Immer wieder werden neue Behandlungsverfahren, beispielsweise auch Wirkstoffe, getestet. Wenn sie sich nach kritischer Bewertung aller vorhandenen Daten als wirksam erwiesen haben, nimmt das Expertenteam beispielsweise neue Medikamente in die Leitlinie auf. Danach wird diese Patientenleitlinie aktualisiert. Aufgrund dieses Vorgehens kann es sein, dass bereits neuere Behandlungen verfügbar sind, diese aber hier noch nicht beschrieben sind.

9.1 Entfernung des Hodentumors

Die Freilegung des Hodens (siehe dazu auch Kapitel „**Wenn sich der Verdacht erhärtet: weiterführende Untersuchungen**“ Seite 35) ist sowohl Teil der Diagnostik als auch Teil der Behandlung von Hodenkrebs. Je nach Ausgangssituation erfolgt sie mit oder ohne Vor-Ort-Untersuchung des Gewebes (Schnellschnitt) unter dem Mikroskop. Der Tumor wird entweder organerhaltend operiert (Enukleation) oder der betroffene Hoden wird vollständig entfernt (Ablatio testis). Wenn die Metastasierung ausgeprägt ist, kann die vollständige Entfernung des Hodens auch erst im weiteren Verlauf der Behandlung in Frage kommen.

9.1.1 Organerhaltende Entfernung des Tumors

Die organerhaltende Entfernung des Tumors (Enukleation) ist eine spezielle Operationstechnik, bei der Teile des Hodens erhalten bleiben. Sie soll nach Meinung der Expertengruppe in Betracht gezogen werden, wenn

- beide Hoden betroffen sind,
- nur ein Hoden vorliegt (Einzelhoden),
- es sich um einen Tumor im stützenden Gewebe des Hodens (Stromatumor) oder
- einen gutartigen Tumor handelt.

Wurde bei Ihnen eine organerhaltende Tumorentfernung eines bösartigen Tumors im Einzelhoden durchgeführt, *sollen* Sie nach Meinung der Expertengruppe anschließend eine Bestrahlung des Hodens erhalten, um eventuell vorhandene Vorläuferzellen der Krebserkrankung (Hodenkrebsvorstufe) zu entfernen. Bei mehr als 80 von 100 Patienten liegen begleitend zur Hodenkrebskrankung Vorläuferzellen vor. Bei über 95 von 100 Patienten werden die Vorläuferzellen nach organerhaltender Tumorentfernung im Einzelhoden erfolgreich durch die Bestrahlung entfernt. Jedoch führt die Bestrahlung des Hodens zur Unfruchtbarkeit (siehe dazu auch Kapitel „Fruchtbarkeit und Sexualität erhalten“ Seite 45). Im Vergleich zu Hodenkrebspatienten, bei denen der Hoden vollständig entfernt wurde, haben Hodenkrebspatienten, bei denen der Hoden organerhaltend operiert und anschließend bestrahlt wurde, kein erhöhtes Risiko für Lymphknoten- oder Fernmetastasen im weiteren Krankheitsverlauf.

Ist ein Hoden erkrankt und der Gegenhoden gesund, *soll* nach Meinung der Expertengruppe *keine* organerhaltende Tumorentfernung durchgeführt werden. Ausgenommen davon ist das Teratom, eine Sonderform des Hodentumors.

9.1.2 Vollständige Entfernung des Hodens (Ablatio Testis)

Unter einer Ablatio testis (auch Orchiektomie) versteht man die vollständige operative Entfernung des Hodens, inklusive Nebenhoden und Samenstrang. In den meisten Fällen ist die vollständige Hodenentfernung der erste Behandlungsschritt. Wird bei Ihnen im Rahmen der diagnostischen Operation ein bösartiger Hodentumor festgestellt, *soll* der betroffene Hoden zugleich vollständig operativ entfernt werden. In seltenen Fällen, beispielsweise wenn die Metastasierung besonders ausgeprägt ist (oder eine lebensbedrohliche Situation vorliegt), erfolgt noch bevor der Hoden entfernt wird eine Chemotherapie. Der Hoden wird dann nach Abschluss der Chemotherapie operiert.

Besteht bei Ihnen eine einseitige Zellveränderung, die als Vorstufe von Hodenkrebs gilt, und ist Ihr Gegenhoden gesund, *sollen* nach Meinung der Expertengruppe entweder die vollständige Entfernung des betroffenen Hodens oder die aktive Überwachung mit regelmäßigen Ultraschallkontrollen durchgeführt werden. Wurden bei Ihnen Vorläuferzellen in beiden Hoden festgestellt, *sollten* Sie nach Meinung der Expertengruppe anstatt der operativen Entfernung eine Strahlentherapie der Hoden erhalten. Alle weiteren Informationen zur Behandlung von Hodenkrebsvorstufen finden Sie im Kapitel „Behandlung von Hodenkrebsvorstufen“ auf Seite 69.

Die vollständige Entfernung des Hodens ist eine Behandlungsmethode, bei welcher der Primärtumor operativ entfernt wird. Sie ist mit weitreichenden Folgen verbunden. Der Verlust des Hodens kann psychisch belastend sein. Außerdem kann die Operation zu Einschränkungen in der Fruchtbarkeit und in der Testosteronproduktion führen (siehe auch Kapitel „Fruchtbarkeit und Sexualität erhalten“ auf Seite 45). Verschiedene Aspekte müssen bedacht und besprochen werden, wenn es darum geht, sich für oder gegen die vollständige Entfernung des Hodens zu entscheiden. Zum Beispiel bei einem stark verkleinerten Hoden (Hodenatrophie), bei chronischen Schmerzzuständen oder bei einer bereits bestehenden, behandlungsbedürftigen Unterfunktion der Hormonproduktion (Hypogonadismus) kann eine vollständige operative Entfernung vorteilhaft sein.

Waren die Tumormarkerwerte vor der vollständigen Entfernung des Hodens erhöht und haben sie sich anschließend nicht normalisiert, besteht die Möglichkeit, dass der Krebs schon gestreut hat. Nun ist es wichtig zu prüfen, ob eine weitere Behandlung für Sie vorteilhaft sein kann. Zunächst *sollen* nach Meinung der Expertengruppe andere Ursachen für die Erhöhung der Tumormarkerwerte mithilfe von bildgebenden Verfahren abgeklärt werden. Konnten andere Ursachen (beispielsweise andere Krebserkrankungen) ausgeschlossen werden, *sollten* Sie nach Meinung der Expertengruppe in engen Abständen zur Kontrolle untersucht werden. Steigen die Tumormarker Alpha-Fetoprotein (AFP) und Humanes Choriongonadotropin (Beta-hCG) dauerhaft an oder zeigt sich eine eindeutige Zellveränderung in der Bildgebung, entscheiden Sie gemeinsam mit Ihrer Ärztin, wie es weitergehen soll. Generell kann weiter abgewartet werden, Sie erhalten eine Chemotherapie oder die Lymphknoten im hinteren Bauchraum (retroperitoneale Lymphadenektomie; RLA) werden entfernt.

Eine geringfügige Erhöhung des Tumormarkers Laktatdehydrogenase (LDH) kann vielfältige andere Ursachen haben. Daher ist die klinische Relevanz eines nach der Operation erhöhten LDH-Wertes unklar.

9.1.3 Allgemeine Nebenwirkungen und Risiken von Operationen

Trotz aller Sorgfalt kann es auch bei einem erfahrenen Operationsteam zu Komplikationen kommen. Zum Beispiel können während einer Operation starke Blutungen auftreten, so dass Bluttransfusionen nötig werden. Blutkonserven werden so gründlich untersucht, dass eine Übertragung von Keimen oder Viren wie etwa Hepatitis oder HIV extrem selten ist.

Operationen können manchmal länger dauern. Bei manchen Betroffenen können dadurch Nieren-, Leber- oder Herzversagen auftreten. Diese sind gefährlich und können eine längere Behandlung nach sich ziehen.

9.2 Aktive Überwachung

Unter bestimmten Voraussetzungen ist die aktive Überwachung eine Alternative zur aktiven Behandlung (Operation, Chemo- oder Strahlentherapie) der Hodenkrebskrankung. Aktives Überwachen (engl. Active Surveillance) bedeutet, dass bei dem Betroffenen zunächst keine weitere Behandlung erfolgt. Es bedeutet keinesfalls ein „Nichtstun“, sondern ein gezieltes, in regelmäßigen Abständen vorzunehmendes aktives Beobachten mit festgelegten Untersuchungen.

Beim aktiven Überwachen wird der Patient erst behandelt, wenn die Erkrankung fortschreitet. Die Idee dahinter ist, dass eine (weitere) Behandlung erst dann erfolgt, wenn sie notwendig ist. Damit können möglicherweise unnötige Therapien vermieden werden. Der Vorteil davon ist, dass Sie sich zunächst keiner Behandlung unterziehen und dementsprechend auch eventuell daraus resultierende Nebenwirkungen oder Spätfolgen ausbleiben.

Sie können nur aktiv überwacht werden, wenn Sie die damit verbundenen regelmäßigen Kontrolluntersuchungen konsequent wahrnehmen. Je nach Art des Tumors können dabei alle Verfahren eingesetzt werden, die Sie bereits kennen, also körperliche Untersuchungen, Blutentnahmen und bildgebende Verfahren wie die Computertomographie. Im Vergleich zur Hodenkrebs-Nachsorge (siehe Kapitel „Nachsorgegruppen und -empfehlungen“ Seite 102) sind die Untersuchungsintervalle im Rahmen der aktiven Überwachung meist kürzer und der Untersuchungsumfang meist größer. Tritt die Hodenkrebskrankung unter der aktiven Überwachung erneut auf, ist eine intensivere aktive Behandlung erforderlich als zum Zeitpunkt der Erstdiagnose.

Wann wird die aktive Überwachung durchgeführt?

Meist wird eine aktive Überwachung im Anschluss an die Hodentumorentfernung durchgeführt, wenn der Hodenkrebs örtlich begrenzt ist und nicht im Körper gestreut

hat. Hodenkrebs im Stadium IIA ohne Tumormarkerwert-Erhöhung stellt einen Sonderfall dar und kann ebenfalls im Anschluss an die Operation zunächst aktiv überwacht werden. Handelt es sich bei Ihnen um eine Krebsvorstufe und ist diese auf einen Hoden begrenzt, kann (anstatt der Hodenentfernung) eine Überwachungsstrategie in Betracht gezogen werden.

Bei der Entscheidung für oder gegen eine Überwachungsstrategie spielen insbesondere Größe, Art und Ausbreitung des Primärtumors eine Rolle. Auch Ihre Bereitschaft zu regelmäßigen Kontrolluntersuchungen ist ein entscheidendes Kriterium. Des Weiteren kann eine Überwachungsstrategie sinnvoll sein, wenn Ihr Kinderwunsch noch nicht abgeschlossen ist und Ihre Fruchtbarkeit länger erhalten bleiben soll.

9.3 Entfernung von Lymphknoten

Der Hoden bildet, wie jedes andere Organ auch, eine Zwischengewebeflüssigkeit – die Lymphe. Diese wird über die Lymphbahnen transportiert und in den Lymphknoten gefiltert. Streut ein Hodentumor, finden sich die ersten Krebszellen meist in den Lymphknoten im hinteren Bauchraum (Retroperitoneum).

9.3.1 Wann werden Lymphknoten entfernt?

Wurde bei Ihnen durch bildgebende Verfahren festgestellt, dass sich der Hodenkrebs in die Lymphknoten ausgebreitet hat, werden diese, nachdem der betroffene Hoden vollständig entfernt wurde, in der Regel mit einer Chemo- oder Strahlentherapie behandelt. Lymphknoten im hinteren Bauchraum werden nur in wenigen Fällen bei Nichtseminom-Patienten alternativ zur aktiven Überwachung oder Chemotherapie operativ entfernt (retroperitoneale Lymphadenektomie; RLA). Lymphknoten, die mit einer Chemotherapie behandelt wurden und anschließend weiterhin vergrößert sind, werden meist operativ entfernt.

9.3.2 Wie läuft die Lymphknotenentfernung ab?

Der Operateur entfernt je nach Erkrankungsstadium zunächst die Lymphknoten auf der Seite des erkrankten Hodens aus den Gebieten, in denen sich zuerst Metastasen bilden. Sollten sich während der Operation weitere vergrößerte oder veränderte Lymphknoten finden, können diese durch die Pathologin noch während des Eingriffs untersucht werden.

Die RLA erfordert vom Operationsteam ein großes Maß an Erfahrung und Kenntnis. Ziel ist es, alle Metastasen komplett sowie das die Lymphbahnen begleitende Nervengeflecht schonend zu entfernen und zu untersuchen, dabei Komplikationen möglichst zu vermeiden. Diese Operation wird daher in einem darauf spezialisierten Zentrum vorgenommen. Ihr Ärzteteam wird den Eingriff ausführlich mit Ihnen

besprechen. Dazu gehört auch die Frage, ob Sie vorher Ihr Sperma konservieren lassen möchten (siehe Kapitel „Fruchtbarkeit und Sexualität erhalten“ auf Seite 45).

9.3.3 Nebenwirkungen der Lymphknotenentfernung

Selten treten nach der Lymphknotenentfernung Störungen bei der Wundheilung, Verdauungsbeschwerden oder auch Infektionen auf. Diese Folgen sind medizinisch gut zu behandeln. Schwerwiegend für die meist noch jungen Männer ist es, wenn bei der Operation Nerven verletzt werden, die für den Samenerguss notwendig sind. Diese Nerven liegen in unmittelbarer Nähe der Lymphknoten und sind dafür verantwortlich, dass der Samen beim Orgasmus über die hintere in die vordere Harnröhre gelangt. Werden sie beschädigt oder gar durchtrennt, hat der Mann entweder gar keinen Samenerguss (Anejakulation) mehr oder einen sogenannten rückwärtigen Samenerguss (retrograde Ejakulation), bei dem der Samen in die Harnblase entleert wird. Die Zeugungsfähigkeit auf natürlichem Wege geht somit verloren. In Ausnahmefällen können die Samenzellen sekundär aus dem Urin gewonnen werden und für eine künstliche Befruchtung verwendet werden oder die retrograde Ejakulation durch Medikamente korrigiert werden.

Die nervenschonende RLA, die dem heutigen Standard entspricht, erhält bei dem Großteil der Betroffenen die Fähigkeit zum Samenerguss. In Studien mit Nichtseminom-Patienten im Stadium I konnte bei 93 von 100 Patienten der nach vorn gerichtete Samenerguss erhalten bleiben. Auch die Potenz und die Orgasmusfähigkeit bleiben meist erhalten.

9.4 Chemotherapie

Nicht immer gelingt es, durch operative Maßnahmen alleine alle Krebszellen zu entfernen. Eine Chemotherapie kann gegen eventuell verbliebene, aber noch nicht sichtbare Krebszellen (okkulte Metastasen) wirken und so verhindern, dass der Krebs weiterwächst (adjuvante Chemotherapie).

Durch Blutuntersuchungen (Tumormarker) und bildgebende Verfahren kann festgestellt werden, ob sich der Hodenkrebs bereits über die Blut- und Lymphbahnen ausgebreitet und/oder Metastasen im Körper gebildet hat. Wurden bei Ihnen Metastasen nachgewiesen, erhalten Sie eine weitere Behandlung (Chemo- und/oder Strahlentherapie). Wurde bei Ihnen keine Metastasierung nachgewiesen, können Sie dennoch mit Ihrem Arzt besprechen, ob Sie eine adjuvante Behandlung benötigen („Sicherheitsbehandlung“).

9.4.1 Wann wird eine Chemotherapie angewendet?

Wenn der Hodenkrebs auf den Hoden begrenzt ist, kann eine adjuvante Chemotherapie in Betracht gezogen werden, um eventuell vorhandene okkulte Metastasen zu entfernen. Beim Hodenkrebs, der Fernmetastasen gebildet hat, ist die Chemotherapie die Standardtherapie. Hat der Hodenkrebs Lymphknoten im hinteren Bauchraum befallen, ist die Chemotherapie meist eine Behandlungsmöglichkeit neben der Strahlentherapie oder der operativen Entfernung der Lymphknoten (retroperitoneale Lymphadenektomie; RLA).

Der Beginn einer Chemotherapie ohne vorherige feingewebliche Untersuchung im Rahmen der vollständigen Hodenentfernung *sollte* nur bei Patienten mit stark ausgedehnten Metastasen und hohen Tumormarkerwerten erfolgen. Der Verzicht auf die vollständige Hodenentfernung sollte diesen Einzelfällen vorbehalten bleiben, denn die Informationen aus der Gewebeuntersuchung des Primärtumors haben Einfluss auf spätere Behandlungsentscheidungen.

9.4.2 Wie funktioniert eine Chemotherapie?

Das Prinzip der Chemotherapie ist es, Zellen zu zerstören, die sich schnell teilen – darunter auch die Krebszellen. Die Medikamente, die bei einer Chemotherapie eingesetzt werden (Zytostatika), greifen in die Zellteilung ein und behindern so die Vermehrung rasch wachsender Zellen.

Da Hodenkrebs zu den schnell wachsenden Krebsarten gehört, lässt er sich gut mit einer Chemotherapie behandeln. Jedoch wirken die Medikamente im gesamten Körper und damit auch auf andere, gesunde Zellen, die sich schnell teilen – insbesondere Haut-, Haarwurzel-, Schleimhaut-, spermien- und blutbildende Zellen. Es kommt – abhängig von den unterschiedlich eingesetzten Medikamenten – zu teils ausgeprägten Nebenwirkungen, die meist zum Ende der Behandlung abklingen oder sich behandeln lassen. Allerdings kann es auch zu Langzeit- oder Spätfolgen kommen (siehe unten).

9.4.3 Wie läuft eine Chemotherapie ab?

Die Chemotherapie erfolgt im Rahmen einer stationären Behandlung im Krankenhaus. Unter besonderen Bedingungen kann die Chemotherapie auch ambulant durchgeführt werden. Wie und mit welchen Mitteln eine Chemotherapie durchgeführt wird, muss für jeden Patienten individuell festgelegt werden.

An einem oder mehreren Tagen hintereinander erhalten Sie die Medikamente als Infusion über die Vene. Durch den Blutkreislauf gelangen die Wirkstoffe in den gesamten Körper. Sie erhalten die Medikamente in mehreren Einheiten, die als Behandlungszyklen bezeichnet werden. Jeder Zyklus umfasst die Tage, an denen Sie

die Medikamente bekommen, und eine Erholungsphase, die in der Regel zwei Wochen beträgt. Die Erholungsphase dient dem Körper dazu, die Wirkstoffe wieder abzubauen.

9.4.4 Welche Wirkstoffe werden bei der Chemotherapie eingesetzt?

Es gibt viele verschiedene Medikamente, die bei einer Chemotherapie zum Einsatz kommen können. Bei der Behandlung von Hodenkrebs ist der Wirkstoff Cisplatin besonders wirksam. Er wird in Kombination mit anderen Wirkstoffen (Polychemotherapie) eingesetzt. Des Weiteren wird der Wirkstoff Carboplatin einzeln im Rahmen einer Monochemotherapie verwendet.

Folgende Polychemotherapie-Schemata werden bei der Behandlung von Hodenkrebs häufig eingesetzt. Es gibt auch andere Schemata, die in dieser Leitlinie nicht aufgeführt werden:

- Cisplatin, Etoposid und Bleomycin (PEB)
- Cisplatin, Etoposid und Ifosfamid (PEI)
- Cisplatin und Etoposid (PE)

Die verwendeten Wirkstoffe dürfen nur mit größter Vorsicht eingesetzt werden. Wirkungen und Nebenwirkungen müssen ständig kontrolliert werden.

(?) Wirkstoffname? Handelsname?

Alle Medikamente werden in dieser Broschüre mit ihrem Wirkstoffnamen vorgestellt. Bekannter ist meist der Handelsname, den eine Firma ihrem Medikament gibt. So heißt der Wirkstoff Acetylsalicylsäure (ASS) bei einem Hersteller zum Beispiel Aspirin®. Auf der Medikamentenpackung sind immer Wirkstoff und Handelsname angegeben.

9.4.5 Nebenwirkungen und Folgen einer Chemotherapie

Wie bereits erwähnt, schädigt die Chemotherapie nicht nur Krebszellen, sondern auch gesunde Körperzellen, die sich schnell teilen – insbesondere Haut-, Haarwurzeln-, Schleimhaut-, spermien- und blutbildende Zellen. Deshalb sind mögliche Begleiterscheinungen einer Chemotherapie unter anderem:

- Störungen im Verdauungstrakt (zum Beispiel Übelkeit, Erbrechen und Appetitlosigkeit)
- Störungen des Blutkreislaufes und der Blutbildung (zum Beispiel Blutarmut, Blutgerinnungsstörungen oder erhöhte Infektanfälligkeit)
- Haarausfall
- anhaltende Erschöpfungszustände (Fatigue)

- Veränderungen des Hörvermögens
- Störungen der Nervenempfindlichkeit zum Beispiel an den Händen (Polyneuropathie)
- Störungen des Konzentrationsvermögens
- Störungen der Fruchtbarkeit und Sexualität

Die Nebenwirkungen können innerhalb weniger Stunden oder Tage nach dem Behandlungsbeginn auftreten (Akutfolgen), aber auch erst nach Monaten oder Jahren (Spätfolgen). Meist sind die Nebenwirkungen kurzfristig und/oder lassen sich durch begleitende Maßnahmen (Supportivtherapie) verhindern oder lindern. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Unterstützende Behandlungen (Supportivtherapie)“ auf Seite 88 und in der Patientenleitlinie „Supportive Therapie – Vorbeugung und Behandlung von Nebenwirkungen einer Krebsbehandlung“ unter www.leitlinienprogramm-onkologie.de.

Zu welchen Nebenwirkungen und/oder Spätfolgen es kommt und wie stark diese sind, hängt davon ab, welche Medikamente in welcher Dosierung eingesetzt werden und wie lange die Behandlung andauert. Auch die allgemeine gesundheitliche Verfassung des Patienten spielt eine Rolle. Manche Menschen vertragen die Medikamente besser als andere.

(i) Off-Label-Use

Der Nutzen eines Medikaments muss für jedes einzelne Krankheitsbild in hochwertigen Studien belegt sein. Erst dann darf diese Krankheit damit behandelt werden. Das schreibt das Zulassungsverfahren vor. Da diese Studien sehr teuer und aufwändig sind, reichen Hersteller die geforderten Studien häufig nur für ein bestimmtes Krankheitsbild ein, obwohl das Medikament auch bei anderen Krankheiten wirksam sein kann. Einige Wirkstoffe, die in der Leitlinie beschrieben oder empfohlen werden, sind in Deutschland bislang nicht für die Behandlung von Hodenkrebs zugelassen. Die Behandlung mit solchen für eine bestimmte Erkrankung nicht zugelassenen Wirkstoffen wird als Off-Label-Use bezeichnet. Manchmal liegen schon Studien vor, aber die Zulassung ist noch nicht erteilt.

Gerade bei fortgeschrittenen Krebserkrankungen kann es sinnvoll sein, auch Off-Label-Substanzen einzusetzen. Wenn es gute Hinweise gibt, dass solche Medikamente in Ihrer Krankheitssituation wirken, und keine andere gleich gute Behandlung zur Verfügung steht, kann ein Off-Label-Medikament in Betracht gezogen werden. Der Einsatz ist jedoch für Arzt und Patient mit größeren Unsicherheiten in Bezug auf Wirkung und Nebenwirkungen verbunden.

Einige dieser Medikamente sind bereits für andere Erkrankungen erprobt und in ihrer Wirksamkeit belegt. Es ist ratsam, dass Sie sich nach möglichen Nebenwirkungen erkundigen.

Wenn eine begründete Aussicht auf Linderung besteht, kann eine solche Behandlung auch durch die Krankenkasse bezahlt werden. Das Bundessozialgericht hat in einem Urteil festgelegt, welche Voraussetzungen dafür erfüllt sein müssen: Die Erkrankung muss lebensbedrohlich sein, es darf keine andere Behandlungsmöglichkeit bestehen, und es muss konkrete Aussicht auf einen Heilungserfolg geben. Das gilt aber nur, wenn mit dem Medikament die Erkrankung selbst behandelt werden soll, nicht etwaige Krankheitsfolgen. Setzen Sie sich deshalb rechtzeitig mit Ihrer Krankenkasse in Verbindung und erkundigen Sie sich, ob sie die Kosten übernimmt. Mehr zum Off-Label-Use können Sie unter anderem hier nachlesen:

- beim Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) unter www.g-ba.de/institution/themenschwerpunkte/arzneimittel/off-label-use/
- im Buch „Medikamente im Test – Krebs“ der Stiftung Warentest.

In dieser Leitlinie werden aktuell für die Patienten mit Hodenkrebs keine Medikamente oder Maßnahmen empfohlen, die nicht für Patienten mit Hodenkrebs zugelassen sind.

9.4.6 Hochdosis-Chemotherapie

Ist der Hodenkrebs weit fortgeschritten, kann eine Hochdosis-Chemotherapie sinnvoll sein. Dabei werden die üblichen Medikamente in deutlich höheren Dosierungen eingesetzt. Jedoch werden dadurch blutbildende Zellen im Knochenmark geschädigt, so dass häufiger eine Stammzelltransplantation erforderlich ist. Körpereigene Blutstammzellen werden dann aus Ihrem Blut nach einer Chemotherapie gesammelt und ein bis zwei Tage nach Gabe der hochdosierten Chemotherapie ins Blut zurückgegeben. Sie kehren ins Knochenmark zurück und vermehren sich dort rasch, so dass die Phase der reduzierten Blutzellproduktion (Leukopenie) schnell überwunden wird.

Eine Hochdosis-Chemotherapie ist belastender als eine normal dosierte Chemotherapie und auch mit deutlich mehr Nebenwirkungen behaftet. Die starken Medikamente führen dazu, dass kurz nach der Behandlung die Zahl der weißen Blutkörperchen und Blutplättchen stark absinkt und der Betroffene anfälliger für Infektionen ist.

Demzufolge ist bei der Hochdosis-Chemotherapie ein mehrwöchiger Krankenhausaufenthalt notwendig und es müssen auch besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um Sie vor Infektionen zu schützen. Etwa zehn bis zwölf Tage nach der Stammzelltransplantation ist die schlimmste Zeit überstanden und das Knochenmark hat sich so weit erholt, dass es wieder ausreichend Blutzellen bilden kann. Dann nimmt auch die Infektionsgefahr wieder ab.

9.5 Strahlentherapie

Nicht immer gelingt es, durch operative Maßnahmen alleine alle Krebszellen zu entfernen. Eine Strahlentherapie kann gegen eventuell verbliebene, aber noch nicht sichtbare Krebszellen eines bestimmten Typs (okkulte Metastasen) wirken und so verhindern, dass der Krebs weiterwächst (adjuvante Strahlentherapie).

Durch Blutuntersuchungen und bildgebende Verfahren kann festgestellt werden, ob sich der Hodenkrebs bereits über die Blut- und Lymphbahnen ausgebreitet und/oder Metastasen im Körper gebildet hat. Wurden bei Ihnen Metastasen nachgewiesen, erhalten Sie eine weitere Behandlung (Chemo- und/oder Strahlentherapie). Wurde bei Ihnen keine Metastasierung nachgewiesen, können Sie dennoch mit Ihrem Arzt besprechen, ob Sie eine adjuvante Behandlung benötigen („Sicherheitsbehandlung“).

9.5.1 Wie funktioniert eine Strahlentherapie?

Bei der Strahlentherapie oder Radiotherapie wird energiereiche ionisierende Strahlung direkt auf das Tumorgewebe gerichtet. Diese schädigt die Zellkerne so, dass die Krebszellen sich nicht mehr teilen können und absterben. Die Strahlung kann auch auf gesunde Zellen in der Umgebung wirken. Es ist heute aber möglich, die Strahlung so gezielt auszusenden, dass überwiegend Krebszellen zerstört werden. So wird das umliegende Gewebe geschont. Die Höhe der Strahlendosis wird in Gray (Gy) angegeben.

Welches Gebiet mit welcher Dosis bestrahlt werden soll, wird vorher in der Regel für Sie persönlich in einer Computertomographie festgelegt. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Strahlen möglichst viele Krebszellen abtöten. Gesundes Gewebe soll dabei aber so gut es geht geschont werden. Bei der genauen Planung sollen Sie möglichst ruhig liegen. Mit einem wasserfesten Stift wird dann das zu bestrahlende Gebiet auf Ihrer Haut markiert.

Eine Strahlentherapie kann oft ambulant erfolgen. Die gesamte Strahlendosis erhalten Sie aufgeteilt in kleine Einzelportionen, wobei eine einzelne Bestrahlung meist nur einige Minuten dauert. Die Strahlen tun nicht weh, Sie spüren sie überhaupt nicht.

Oft folgt auf fünf Tage Bestrahlung von Montag bis Freitag eine Pause am Wochenende. Die gesamte Behandlung kann sich über mehrere Wochen erstrecken. Eine kürzere Bestrahlungsdauer ist ebenso möglich. Dann spricht man von einer Kurzzeitbestrahlung: Hier werden Sie an fünf aufeinanderfolgenden Tagen zu je 5 Gy bestrahlt.

Wie oft und mit welcher Technik und Dosis Sie bestrahlt werden, ist von Ihrer persönlichen Situation abhängig und wird innerhalb des gesamten Behandlungsteams

besprochen. Speziell dafür ausgebildete Strahlentherapeuten planen im Voraus sehr sorgfältig Ihre persönliche Bestrahlung.

9.5.2 Wann wird die Strahlentherapie angewendet?

Eine Strahlentherapie kommt bei der Behandlung von Hodenkrebsvorstufen sowie bei der Behandlung von Seminomen im Stadium I, IIA oder IIB zum Einsatz.

9.5.3 Nebenwirkungen der Strahlentherapie

Da die Strahlentherapie örtlich begrenzt ist, treten Nebenwirkungen in der Regel auch nur im Bereich des Bestrahlungsfeldes auf. Ob akute Nebenwirkungen (innerhalb weniger Stunden oder Tage nach Behandlungsbeginn) oder Spätfolgen (Monate oder Jahre nach Behandlungsbeginn) auftreten, hängt von der Strahlendosis, der Empfindlichkeit der zu bestrahlenden Organe und der Größe des Bestrahlungsfeldes ab.

Folgende Begleiterscheinungen können unter anderem durch eine Strahlentherapie je nach bestrahlter Region verursacht werden:

- Kopf: Haarverlust
- Bauchbereich: Störungen im Verdauungstrakt (zum Beispiel Übelkeit, Erbrechen und Durchfall)
- Hoden: Beeinträchtigung der Zeugungsfähigkeit und der Hormonbildung
- Allgemein: Hautreaktionen im Bestrahlungsbereich
- Spätfolgen: Zweittumorentstehung im Strahlenfeld

Werden Lymphbahnen bestrahlt, die vor der Wirbelsäule liegen, kommt es zu keiner nennenswerten Strahlenbelastung des Hodens. Das Bestrahlungsgebiet ist zu weit vom Hoden entfernt. Müssen jedoch Lymphbahnen und -knoten, die im Becken liegen, mitbestrahlt werden, kann eine Strahlenbelastung des Hodens auftreten. Durch die Abschirmung des Hodens wird die Strahlenbelastung gemindert, so dass die Zeugungsfähigkeit hierdurch meist nicht oder nur vorübergehend beeinträchtigt wird. Wenn die Hodenfunktion zuvor schon eingeschränkt war, kann es jedoch zu einer Langzeitbeeinträchtigung kommen. Die Versteifungsfähigkeit des Gliedes (Erektion) bleibt dennoch erhalten. Wird der Hoden bestrahlt, zum Beispiel nach organerhaltender Tumorentfernung, kommt es zur Unfruchtbarkeit. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Fruchtbarkeit und Sexualität erhalten“ auf Seite 45.

(?) Fragen vor einer Strahlen- oder Chemotherapie

- Wann soll die Chemotherapie/ Strahlentherapie durchgeführt werden: vor oder nach der Operation?
- Wie läuft die Chemotherapie/ Strahlentherapie ab? Muss ich dafür ins Krankenhaus? Wie lange?
- Wie oft und wie lange muss ich die Medikamente bekommen?
- Welche Wirkstoffe soll ich erhalten? Warum?
- Mit welchen Nebenwirkungen muss ich rechnen?
- Was kann ich dagegen tun?
- Wenn Nebenwirkungen auftreten: Welche Mittel kann ich zu Hause selbst anwenden? Wann sollte ich mein Behandlungsteam informieren?
- Wie kann ich meine Fruchtbarkeit schützen?
- Mit welchen Langzeitfolgen muss ich rechnen?
- Welche Mittel gibt es dagegen?
- Wie wird sich die Behandlung auf meinen Alltag auswirken?
- Was muss ich bei meiner Ernährung beachten?
- Hat die Chemotherapie/ Strahlentherapie Einfluss auf meinen Appetit und mein Gewicht?
- Was machen wir, wenn ich die Behandlung nicht vertrage? Kann man auf andere Medikamente ausweichen?
- Gibt es eine Studie, an der ich teilnehmen könnte?
- Wobei können Angehörige und mein Freundeskreis mich unterstützen?
- Was passiert, wenn ich keine Strahlentherapie oder Chemotherapie mache?

9.6 Behandlung von Hodenkrebsvorstufen

Werden bei Ihnen im Rahmen der diagnostischen Operation (siehe Seite 35) Zellveränderungen festgestellt, die als Hodenkrebsvorstufen gelten (GCNIS, „Germ cell neoplasia in situ“), stehen Ihnen prinzipiell verschiedene weitere Vorgehensweisen zur Verfügung: aktive Überwachung oder aktive Therapie (Hodenentfernung, Strahlentherapie, Chemotherapie). Dabei müssen drei klinische Konstellationen gesondert betrachtet werden.

Tabelle 7: Konstellationen bei der Erkrankung mit einer Hodenkrebsvorstufe

Konstellation 1:	Hodenkrebsvorstufe (GCNIS) im Einzelhoden; der Gegenhoden wurde entfernt oder fehlt anlagebedingt
Konstellation 2:	Hodenkrebsvorstufe (GCNIS) in einem Hoden; der Gegenhoden ist gesund
Konstellation 3:	Hodenkrebsvorstufe (GCNIS) in beiden Hoden

Bei den Konstellationen 1 und 2 kommen als weitere Vorgehensweisen die aktive Überwachung oder die vollständige Hodenentfernung und bei Konstellationen 1 und 3 die Strahlentherapie in Betracht. Die Strahlentherapie bei Konstellation 2 sollte nur in absoluten Ausnahmefällen erfolgen, da die Streustrahlung zu unumkehrbaren Schäden des gesunden Hodens führt. Bei der Konstellation 3 *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine Strahlentherapie durchgeführt werden.

9.6.1 Vollständige Hodenentfernung

Besteht bei Ihnen eine einseitige Hodenkrebsvorstufe und ist der Gegenhoden gesund (Konstellation 2), *soll* Ihr betroffener Hoden nach Meinung der Expertengruppe entweder vollständig entfernt werden oder regelmäßig mit Ultraschallkontrollen überwacht werden.

Die vollständige Hodenentfernung ist in Bezug auf die Beseitigung der Hodenkrebsvorstufe die sicherste Behandlungsmöglichkeit. Aber sie ist auch mit den weitreichendsten Folgen verbunden. Unter anderem kann es durch den Verlust des Hodens zu Einschränkungen der Fruchtbarkeit kommen. Alle weiteren Informationen zur Hodenentfernung finden Sie im Kapitel „Entfernung des Hodentumors“ auf Seite 57.

9.6.2 Aktive Überwachung

Nach Meinung der Expertengruppe entwickelt jeder zweite Patient mit einer Hodenkrebsvorstufe unter aktiver Überwachung einen Hodenkrebs innerhalb von fünf Jahren. Schreitet die Hodenkrebsvorstufe unter aktiver Überwachung zu einem Hodenkrebs fort, geschieht dies meist innerhalb von circa sieben bis zehn Jahren. Es gibt keine Empfehlungen zur Durchführung von Kontrolluntersuchungen bei aktiver Überwachung von Hodenkrebsvorstufen, da die Studienlage dazu bisher unzureichend ist. Unerlässlich ist, dass Sie umfangreich durch den Arzt informiert und Kontrolluntersuchungen, insbesondere Ultraschalluntersuchungen sowie die Selbstuntersuchung der Hoden, durchgeführt werden. Welche Kontrolluntersuchungen bei Ihnen zum Einsatz kommen und wie häufig diese stattfinden, hängt von Ihrem persönlichen Fall ab.

Die Option der aktiven Überwachung ist vor allem für Männer mit noch nicht abgeschlossener Familienplanung relevant, da andere Behandlungen zu einem Verlust der bei vielen Patienten bereits eingeschränkten Fruchtbarkeit führen können. Eine Überwachungsstrategie für Hodenkrebsvorstufen ist deshalb vor allem dann sinnvoll, wenn bei der Spermienuntersuchung noch kein Spermienmangel vorliegt.

9.6.3 Strahlentherapie

Die Strahlentherapie des Hodens ist eine sichere Behandlungsmethode, um Hodenkrebsvorstufen zu entfernen. Im Gegensatz zur vollständigen Hodenentfernung bleibt das äußere Erscheinungsbild des Hodens nach der Strahlentherapie unverändert. Jedoch kann die Strahlentherapie zur Unfruchtbarkeit führen. 3 von 10 Patienten können langfristig an einer Unterfunktion der Hormonproduktion der Hoden (Hypogonadismus) leiden. Deshalb *soll* Ihr Testosteronspiegel regelmäßig kontrolliert werden.

Folgende Empfehlungen für eine Strahlentherapie bei Hodenkrebsvorstufen spricht die ärztliche Leitlinie aus:

- Nachdem Ihr Tumor im Einzelhoden organerhaltend entfernt wurde *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine Strahlentherapie des Hodens erfolgen, um mögliche Hodenkrebsvorstufen zu entfernen (Konstellation 1). Dies gelingt in über 95 von 100 Fällen.
- Bestehen bei Ihnen beidseitige Hodenkrebsvorstufen (Konstellation 3), *sollten* Ihre Hoden nach Meinung der Expertengruppe bestrahlt werden.
- Nach einer Chemotherapie zur Behandlung von Hodenkrebsvorstufen *sollten* Sie zusätzlich eine Strahlentherapie erhalten, um die Sicherheit der Behandlung zu erhöhen.

Besteht bei Ihnen ein Kinderwunsch, gibt es die Möglichkeit, die Bestrahlung hinauszuzögern, um Ihre Fruchtbarkeit länger zu erhalten. Hierfür *sollen* nach Meinung der Expertengruppe regelmäßige Ultraschalluntersuchungen zur Kontrolle mit Ihnen besprochen werden. Wichtig ist dabei zu wissen, dass eine verzögerte Durchführung der Behandlung langfristig das Risiko für einen Krankheitsrückfall am Hoden erhöht.

Vor der Behandlung *soll* Ihnen außerdem die Kryokonservierung Ihrer Samenzellen (Einfrieren der Samenzellen) angeboten werden (siehe Seite 46). Weitere Daten zur Behandlungssicherheit einer verzögert durchgeführten Strahlentherapie liegen nicht vor.

9.6.4 Chemotherapie

Kommt bei Ihnen eine Chemotherapie in Frage, *soll* mit Ihnen besprochen werden, dass diese Behandlung oft nicht ausreicht, um die Hodenkrebsvorstufe zu beseitigen. Die platinhaltige Chemotherapie hat im Hodenbereich eine geringere Wirksamkeit als im übrigen Körper und ist somit keine sichere Therapie, um die Hodenkrebsvorstufe zu behandeln. In einer Studie zeigt sich, dass bei mehr als jedem dritten Patienten die Krebsvorstufe auch nach der Chemotherapie bestehen bleibt. Etwa jeder zweite Patient

entwickelt nach einer Chemotherapie der Hodenkrebsvorstufe einen Hodentumor. Das Fortschreiten zum Hodentumor ist abhängig von der Gesamtdosis der Chemotherapie. Nach drei oder mehr Zyklen entfernt eine cisplatinhaltige Chemotherapie in 6 bis 7 von 10 Fällen die Hodenkrebsvorstufe.

Deshalb *sollten* Sie zusätzlich zur Chemotherapie mit einer Strahlentherapie behandelt werden, um die Sicherheit der Behandlung zu erhöhen. Zur Kontrolle des Behandlungserfolges *sollte* frühestens zwei Jahre nach Ende der Chemotherapie oder vor Beginn einer zusätzlichen Strahlentherapie Ihr Hoden erneut feingeweblich untersucht werden.

9.7 Behandlung von Hodenkrebs im Stadium I

Bei mehr als 70 von 100 Hodenkrebspatienten wird zum Zeitpunkt der Erstdiagnose eine auf den Hoden begrenzte Krebserkrankung (Stadium I) diagnostiziert. Diese wird in der Regel durch die vollständige Entfernung des Hodens (siehe Kapitel „**Entfernung des Hodentumors**“ auf Seite 57) geheilt. Zum Zeitpunkt der Diagnose kann jedoch bei einigen Patienten ein Verdacht auf eine okkulte Metastasierung bestehen. Okkulte Metastasen sind Tumorabsiedlungen, die mikroskopisch klein sind und in der Ausbreitungsdiagnostik noch nicht erkannt werden können.

Nachdem Ihr Hoden entfernt wurde, kann eine weitere Behandlung für Sie erwogen werden, um mögliche okkulte Metastasen zu entfernen. Mehr als die Hälfte der Patienten im Stadium I bleiben nach der Hodenentfernung auch ohne weitere Behandlung frei von Krankheitsrückfällen. Um das Risiko einer Übertherapie zu verringern, wird die weitere Behandlung an Ihr individuelles Risiko angepasst. Je nach Art, Größe und Ausbreitung des Primärtumors kommen die aktive Überwachung oder die aktive Behandlung mit einer Chemo- oder Strahlentherapie in Betracht. Vor Einleitung einer adjuvanten Therapie ist die Beratung über Fruchtbarkeitserhaltende Maßnahmen geboten (siehe Kapitel „Fruchtbarkeit und Sexualität erhalten“ auf Seite 45).

9.7.1 Stadium I mit erhöhten Tumormarkern

In einem klinischen Stadium I muss sich definitionsgemäß ein vor der Hodenentfernung erhöhter Tumormarker immer normalisieren, sonst liegt kein Stadium I vor. Wenn es nicht zu einer Normalisierung kommt, spricht man von einer Markerpersistenz, also dem Fortbestehen eines erhöhten Tumormarkers. In diesem Fall *sollen* nach Meinung der Expertengruppe andere Ursachen für eine Tumormarkererhöhung ausgeschlossen werden und eine erneute Bildgebung nach sechs bis acht Wochen durchgeführt werden. Das weitere Vorgehen wird sehr kontrovers diskutiert. Zunächst *sollten* Sie nach Meinung der Expertengruppe

engmaschig kontrolliert werden. Das weitere Vorgehen *sollte* nach Meinung der Expertengruppe davon abhängig gemacht werden, ob bildgebend nachweisbare Metastasen auftreten oder die Tumormarker kontinuierlich ansteigen.

Steigen nach der Entfernung Ihres Hodens die Tumormarkerwerte eindeutig an, liegt ein metastasierter Keimzelltumor vor, der entsprechend den gültigen Empfehlungen (siehe Kapitel „Behandlung von Hodenkrebs im Stadium IIA/ B“ auf Seite 75) behandelt wird.

9.7.2 Seminome im Stadium I

Etwa 70 bis 80 von 100 Seminomen werden im Stadium I diagnostiziert. Bei etwa 5 bis 30 von 100 dieser Patienten besteht zum Zeitpunkt der Diagnose eine okkulte Metastasierung. Es gilt: Je größer der Hodentumor ist, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass okkulte Metastasen vorhanden sind. Ist der Tumor kleiner als 4 cm und hat sich nicht im Rete testis, der Sammelstelle der Hodenkanälchen vor dem Übertritt in den Nebenhoden, ausgebreitet, besteht ein geringes Risiko (weniger als 5 von 100 Patienten) für das Vorhandensein okkulten Metastasen. Liegt einer der beiden Risikofaktoren vor, erleiden etwa 14 von 100 Patienten (Tumorgröße größer als 4 cm) und etwa 20 von 100 Patienten (Ausbreitung des Tumors in das Rete testis) unter aktiver Überwachung einen Krankheitsrückfall.

Nach dem Ihr Hoden vollständig entfernt wurde, gibt es für Sie folgende Möglichkeiten für das weitere Vorgehen:

- Überwachung mit Behandlung im Falle eines Krankheitsrückfalls oder
- Behandlung möglicher okkulten Metastasen mit carboplatinhaltiger Chemotherapie oder Strahlentherapie (adjuvante Behandlung).

Alle Möglichkeiten erreichen die gleichen Überlebensraten (nahezu 100 von 100 Patienten überleben), wenn im Falle eines Krankheitsrückfalls dieser entsprechend dem dann vorliegenden Stadium behandelt wird. Die Studienlage zum Vergleich der Wirksamkeit einer aktiven Überwachung und einer Chemotherapie mit Carboplatin oder einer Strahlentherapie ist bisher unzureichend. Die weitere Behandlung mit einer Chemo- oder Strahlentherapie stellt in 80 bis 95 von 100 Fällen eine Übertherapie dar.

Die ärztliche Leitlinie empfiehlt: Seminom-Patienten im Stadium I *sollen* im Anschluss an die vollständige Hodenentfernung mit einer Überwachungsstrategie nachbeobachtet werden. Tritt ein Krankheitsrückfall auf, *soll* dieser stadiengerecht behandelt werden. Das betrifft etwa 5 bis 30 von 100 Patienten. Ist der Tumor größer als 4 cm *kann* im Einzelfall auch eine aktive Behandlung mit einer Chemo- oder Strahlentherapie erwogen werden. Dies gilt auch, wenn individuelle Gründe von Ihnen, zum Beispiel der Wunsch nach aktiver Behandlung, dafürsprechen.

Nach Meinung der Expertengruppe *sollen* bei der Wahl der Behandlung Ihr Alter und eventuelle Begleiterkrankungen berücksichtigt werden. Außerdem spielt Ihre Bereitschaft zur Mitwirkung an der Behandlung eine Rolle. Die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten bieten Vor- und Nachteile, die der Arzt ausführlich mit Ihnen besprechen *soll*.

Chemotherapie

Bei der adjuvanten Chemotherapie werden Ihnen ein bis zwei Zyklen Carboplatin verabreicht. In Studien erleiden nach einem Zyklus Carboplatin etwa 2 bis 5 von 100 Patienten einen Krankheitsrückfall innerhalb von fünf Jahren. Die Intensivierung der Chemotherapie durch die Gabe von zwei Zyklen Carboplatin verringert das Risiko, dass der Hodenkrebs erneut auftritt (Rezidivrisiko), etwa um die Hälfte.

Strahlentherapie

Das Seminom ist ein strahlensensibler Tumor. Zur Entfernung von okkulten Metastasen ist eine niedrige Strahlendosis meist ausreichend. Es werden jene anatomischen Strukturen bestrahlt, die hinter dem Bauchfell (Retroperitoneum) liegen und nicht vom Bauchfell umschlossen werden. Hierbei kommt es zu keiner nennenswerten Strahlenbelastung des verbleibenden Hodens, da das Bestrahlungsgebiet weit genug entfernt ist. In Studien erleiden etwa ein bis zwei von 100 Patienten nach adjuvanter Bestrahlung einen Krankheitsrückfall.

9.7.3 Nichtseminome im Stadium I

Auch bei Nichtseminom-Patienten im Stadium I lassen sich okkulte Metastasen selbst mit der modernsten Bildgebung nicht ausschließen. Der größte Risikofaktor für das Auftreten okkulter Metastasen ist die Ausbreitung der Krebszellen in die Lymph- und Blutbahnen. Haben sich Krebszellen in die Lymph- und Blutbahnen ausgebreitet, spricht man von einer **Hochrisiko-Situation**. Dann besteht bei etwa jedem zweiten Patienten eine okkulte Metastasierung. Bis zu 50 von 100 Patienten in der Hochrisiko-Situation erleiden ohne adjuvante Behandlung im weiteren Krankheitsverlauf einen Krankheitsrückfall. Liegt hingegen keine Ausbreitung der Krebszellen in die Lymph- und Blutbahnen vor, spricht man von einer Niedrigrisiko-Situation. Etwa 15 von 100 Patienten in der **Niedrigrisiko-Situation** erleiden ohne adjuvante Behandlung einen Krankheitsrückfall.

Nach der vollständigen Entfernung des Hodens können Sie aktiv überwacht und behandelt werden, falls ein Krankheitsrückfall auftritt. Alternativ kann eine Chemotherapie zur Entfernung möglicher okkulten Metastasen in Betracht gezogen werden. In Ausnahmefällen werden Ihre Lymphknoten im hinteren Bauchraum (retroperitoneale Lymphadenektomie; RLA) entfernt.

Die drei Behandlungsmöglichkeiten (aktive Überwachung, Chemotherapie und RLA) unterscheiden sich nicht hinsichtlich des Gesamtüberlebens (Zeit von Diagnose bis zum Tod). Nahezu 100 von 100 Patienten überleben, wenn im Falle eines Krankheitsrückfalls dieser entsprechend dem dann vorliegenden Stadium behandelt wird. In Studien erleiden etwa 10 bis 30 von 100 Patienten (überwiegend in der Niedrigrisiko-Gruppe) unter aktiver Überwachung einen Krankheitsrückfall. Demgegenüber sind es etwa 1 bis 5 von 100 Patienten in der Hochrisiko-Situation. Nach einer RLA sind es etwa 8 bis 13 Patienten mit einem Krankheitsrückfall. Die Abwägung der verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten sollte immer auf Basis eines individuellen Beratungsgesprächs mit Ihnen erfolgen, das entsprechend des Risikoprofils die Vor- und Nachteile der verschiedenen Strategien umfasst und Ihre Lebenssituation berücksichtigt.

Hochrisiko-Situation

In der Hochrisiko-Situation gibt es laut ärztlicher Leitlinie zwei Vorgehensweisen, die mit Ihnen besprochen werden sollten:

- Aktive Überwachung oder
- Chemotherapie mit Cisplatin, Etoposid und Bleomycin (PEB).

Das Gesamtüberleben der Patienten beider Behandlungsgruppen unterscheidet sich nicht. Ein PEB-Chemotherapie-Zyklus verringert jedoch das Risiko, dass der Hodenkrebs erneut auftritt, von 50 auf 3 von 100 Patienten.

Liegen individuelle Gründe vor, die gegen eine Überwachung oder Chemotherapie sprechen, oder bei einer Gegenanzeige für eine Chemotherapie (zum Beispiel Überempfindlichkeit gegen Bleomycin) *sollten Sie* alternativ mit einer RLA behandelt werden. Dieser Eingriff *soll* ausschließlich an einem Zentrum mit ausgewiesener Erfahrung erfolgen. Die Adressen von Zentren mit ausgewiesener Erfahrung erhalten Sie über die Homepage der Hodentumorgruppe unter www.hodenkrebs.de.

Niedrigrisiko-Situation

In der Niedrigrisiko-Situation *sollen* Sie vorrangig überwacht werden, um eine mögliche Übertherapie zu vermeiden.

9.8 Behandlung von Hodenkrebs im Stadium IIA/ B

Zum Zeitpunkt der Erstdiagnose wird bei etwa 15 von 100 Patienten Hodenkrebs im Stadium II (Hodentumoren mit Lymphknotenbefall) festgestellt. Nachdem der betroffene Hoden operativ entfernt wurde, werden die Lymphknoten-Metastasen, die im Rahmen der Hodenkrebsdiagnose mit bildgebenden Verfahren nachgewiesen werden konnten, anschließend mit einer Chemo- oder Strahlentherapie behandelt. In

wenigen Fällen können zunächst auch eine aktive Überwachung oder die Entfernung der Lymphknoten erfolgen. Je nach Art und Ausbreitung des Tumors spricht die ärztliche Leitlinie verschiedene Behandlungsempfehlungen aus.

9.8.1 Seminome im Stadium IIA/ B

Etwa 10 bis 15 von 100 Hodenkrebspatienten werden mit einem Seminom im Stadium II diagnostiziert. Laut ärztlicher Leitlinie *sollen* diese Patienten nach der Entfernung des betroffenen Hodens entweder eine Strahlentherapie oder eine Chemotherapie mit drei Zyklen Cisplatin, Etoposid und Bleomycin (PEB) erhalten. Liegt eine Gegenanzeige für Bleomycin vor (zum Beispiel bei Überempfindlichkeit gegen Bleomycin), *soll* Ihnen eine Chemotherapie mit vier Zyklen Etoposid und Cisplatin (EP) verabreicht werden.

Bei der Strahlentherapie werden die betroffenen Lymphknotenregionen bestrahlt, die hinter dem Bauchfell (Retroperitoneum) im Bereich der großen Bauchgefäße (Aorta und Vena cava) liegen und nicht vom Bauchfell umschlossen werden sowie die Lymphabflussregion am Darmbein. Im Unterschied zur Strahlentherapie bei Seminomen im Stadium I wird im Stadium II aufgrund der Nähe des Bestrahlungsfeldes zum verbleibenden Hoden eine abschirmende Kapsel an diesen gelegt, um das Risiko für eine durch Streustrahlen verursachte Unfruchtbarkeit zu mindern.

Der Vergleich von Strahlen- und Chemotherapie bei Seminomen im Stadium IIA/ B wurde in Studien bisher nur unzureichend untersucht. Der wesentliche Grund dafür ist die geringe Häufigkeit von Seminomen im Stadium II. Somit kann keine Aussage bezüglich der Überlegenheit oder der Gleichwertigkeit beider Behandlungsverfahren getätigt werden. Insgesamt haben Sie eine nahezu 100-prozentige Heilungschance bei vergleichbar effektiven Behandlungsmöglichkeiten. Deshalb sind für die Wahl der Behandlung die jeweiligen Folgen und Nebenwirkungen von großer Bedeutung. Ihre Ärztin *soll* Sie über die Folgen und Nebenwirkungen beider Behandlungsoptionen aufklären, um gemeinsam mit Ihnen eine Entscheidung treffen zu können.

Nach Meinung der Expertengruppe *sollen* Sie zwei bis drei Monate nach einer Strahlen- oder Chemotherapie eine Computertomographie der Bauch- beziehungsweise Beckenregion zur Kontrolle der Lymphknotenmetastasen erhalten. Das Ergebnis dieser Untersuchung ist zugleich der Ausgangspunkt für die weitere Nachsorge.

9.8.2 Nichtseminome im Stadium IIA/ B

Wurde bei Ihnen ein Nichtseminom im Stadium IIA/ B diagnostiziert *sollen* Sie eine Chemotherapie mit drei bis vier Zyklen PEB erhalten. Ob drei oder vier Zyklen verabreicht werden, richtet sich nach Ihrer Zuordnung zu den Prognosegruppen. Liegt nach Ende der Chemotherapie Resttumorgewebe vor, *soll* dieses operativ entfernt werden (siehe dazu auch Kapitel „Nichtseminome nach primärer Chemotherapie“ auf

Seite 83). Eine Ausnahme bilden Teratome ohne Tumormarkererhöhung, diese *sollen* mittels der Entfernung der Lymphknoten im hinteren Bauchraum (retroperitoneale Lymphadenektomie; RLA) behandelt werden. Eine Chemotherapie kann Teratome nicht beseitigen.

9.8.3 Nichtseminome im Stadium IIA ohne Tumormarkererhöhung

Eine besondere Situation stellen Nichtseminome im Stadium IIA ohne Tumormarkererhöhung dar. Hier besteht eine diagnostische Unsicherheit, da die Größe des vergrößerten Lymphknotengewebes allein keinen Krankheitsbefall beweist und die sonst typischen Tumormarkerwerte nicht erhöht sind. Es können unter anderem auch ein falsch-positives Ergebnis der bildgebenden Verfahren in Bezug auf die Lymphknotengröße, Sonderformen des Hodentumors oder eine Entzündungsreaktion im Lymphabflussgebiet nach der Hodenentfernung vorliegen. Fast die Hälfte der Nichtseminome im Stadium IIA ohne Tumormarkererhöhung erweisen sich nach einer Gewebeuntersuchung im Rahmen der RLA als Nichtseminome ohne Metastasierung (also im Stadium I). Etwa 17 von 100 Nichtseminomen im Stadium IIA ohne Tumormarkererhöhung erweisen sich als Teratome, die auf eine Chemotherapie nicht ansprechen.

Deshalb *sollten* Sie zunächst aktiv überwacht werden. Dabei *sollten* Ihre Tumormarkerwerte regelmäßig kontrolliert und die bildgebenden Verfahren alle sechs bis acht Wochen wiederholt werden. Erst wenn bei den Kontrolluntersuchungen ein Fortschreiten der Erkrankung zu erkennen ist, ist bei Ihnen eine weitere Behandlung in Betracht zu ziehen. Alternativ dazu *sollte* bei Ihnen die RLA zu diagnostischen Zwecken durchgeführt werden.

Wurde die RLA durchgeführt, hängt die Wahl Ihrer weiteren Behandlung vom Ergebnis der Gewebeuntersuchung ab. Patienten mit einem Nichtseminom im Stadium IIA (ohne Tumormarkererhöhung und ohne Resttumorgewebe) *sollen* nach Entfernung der Lymphknoten im hinteren Bauchraum überwacht werden. Patienten mit einem Nichtseminom im Stadium IIB (ohne Tumormarkererhöhung und ohne Resttumorgewebe) *sollten* nach Entfernung der Lymphknoten im hinteren Bauchraum überwacht werden. Alternativ *können* Sie auch eine Chemotherapie (Gabe von zwei Zyklen EP) erhalten. Davon ausgeschlossen sind reine Teratome.

9.9 Behandlung von Hodenkrebs im Stadium IIC/ III

Bei etwa 12 von 100 Patienten wird zum Zeitpunkt der Erstdiagnose weit fortgeschrittener Hodenkrebs festgestellt. Nachdem Ihr betroffener Hoden entfernt wurde, ist die Standardtherapie eine Chemotherapie mit Cisplatin, Etoposid und Bleomycin (PEB). Unter bestimmten Umständen, zum Beispiel, wenn Sie eine

Überempfindlichkeit gegen Bleomycin haben oder Sie unter einer Lungenerkrankung leiden, darf Ihnen kein Bleomycin verabreicht werden. Dann ist eine Chemotherapie mit Cisplatin und Etoposid ohne Bleomycin (PE) oder eine Chemotherapie mit Cisplatin, Etoposid und Ifosfamid (PEI) in Betracht zu ziehen.

Um die größtmöglichen Heilungschancen zu erreichen sowie unnötige Behandlungen zu vermeiden und somit behandlungsbedingte Nebenwirkungen zu verhindern, *sollten* Sie nach Meinung der Expertengruppe bevorzugt an Zentren mit ausgewiesener Erfahrung behandelt werden. Die Adressen solcher Zentren finden Sie auf der Homepage der Hodentumorgruppe unter www.hodenkrebs.de.

Bei Patienten mit metastasiertem Hodenkrebs in lebensbedrohlichen Stadien, zum Beispiel bei Luftnot durch Lungenmetastasen, *soll* die Chemotherapie nach Meinung der Expertengruppe ohne vorherige Hodenentfernung erfolgen. Der ursprünglich befallene Hoden *soll* dann nach Abschluss der Chemotherapie entfernt werden, da die zellschädigende Wirkung der Chemotherapie auf den Hodentumor allein nicht ausreichend ist, um die bösartigen Zellen vollständig zu entfernen.

9.9.1 Hirnmetastasen

Nur selten (ein bis zwei von 100 Patienten mit fortgeschrittenem Hodenkrebs) treten bei der erstmaligen Feststellung (Erstdiagnose) oder bei einem Krankheitsrückfall Metastasen im zentralen Nervensystem (Nervenstrukturen im Gehirn und Rückenmark) auf. Die Prognose ist dann eher ungünstig. Nur 30 bis 50 von 100 Patienten mit Hirnmetastasen bei der Erstdiagnose leben fünf Jahre nach der Diagnose.

Die Behandlung von Patienten mit Hirnmetastasen bei der Erstdiagnose ist aktuell noch unzureichend untersucht. Aufgrund weniger verfügbarer Daten empfiehlt die ärztliche Leitlinie, dass Sie mit vier Zyklen Chemotherapie (PEB oder PEI) behandelt werden *sollen*. Alternativ *kann* eine Intensivierung der Chemotherapie erfolgen, bei der die Wirkstoffe in höherer Dosis verabreicht werden (auch Hochdosis-Chemotherapie). Die Behandlung von Hodenkrebspatienten mit Hirnmetastasen bei einem Krankheitsrückfall wird im Kapitel „Krankheitsrückfälle nach metastasiertem Tumorstadium“ auf Seite 108 beschrieben.

Die Frage, ob eine Strahlentherapie und/oder eine operative Entfernung der Hirnmetastasen nach der Chemotherapie einen Nutzen für Sie haben, wurde in Studien bisher nur unzureichend untersucht. Deshalb *sollte* die Entscheidung über die weitere Behandlung im Einzelfall von Fachkundigen aus verschiedenen Fachrichtungen getroffen werden. Eine Strahlentherapie *sollte*, falls möglich, durch bildgebende Verfahren unterstützt werden, um eine exaktere Bestrahlung zu ermöglichen und so Langzeitnebenwirkungen zu verhindern.

9.9.2 Knochenmetastasen

Knochenmetastasen sind bei Patienten mit Hodenkrebs selten und deshalb ist auch hier die Datenlage zu ihrer Behandlung begrenzt. Aufgrund weniger verfügbarer Daten empfiehlt die ärztliche Leitlinie, dass Sie mit Knochenmetastasen bei der Erstdiagnose mit vier Zyklen Chemotherapie (PEB oder PEI) behandelt werden *sollen*. Eine Hochdosis-Chemotherapie ist kein Standard, *sollte* jedoch in Ihrem individuellen Fall beurteilt und gegebenenfalls empfohlen werden. Im Anschluss an die Chemotherapie *sollen* die Knochenmetastasen lokal behandelt werden (Strahlentherapie oder Operation), sofern dies technisch möglich ist. Der Nutzen einer Strahlentherapie und/oder einer Tumorentfernung nach der Chemotherapie wurde in Studien bisher nur unzureichend untersucht. Deshalb *sollte* die Entscheidung über die Behandlung im Einzelfall von Experten aus verschiedenen Fachrichtungen getroffen werden.

9.9.3 Vorerkrankungen

Für Hodenkrebspatienten mit Vorerkrankungen, wie zum Beispiel eine HIV-Erkrankung oder eine eingeschränkte Nierenfunktion, gibt es Besonderheiten in der Behandlung. Bitte sprechen Sie dazu gezielt Ihr behandelndes Ärzteteam an.

(!) Palliativmedizin

Zeigt sich im Krankheitsverlauf, dass die Krebserkrankung nicht mehr heilbar ist, sollen Sie nach Meinung der Expertengruppe, und bei Bedarf auch Ihre Angehörigen, frühzeitig über die Möglichkeiten der Palliativversorgung informiert und der Zugang zu dieser ermöglicht werden. Auch wenn es keine Behandlung mehr gegen den Krebs gibt, sollen Sie bis zu Ihrem Lebensende medizinisch begleitet werden. Dabei werden Sie, je nach Bedarf, ambulant oder stationär oft durch ein Team aus spezialisierten Ärzten (Palliativmedizinerinnen) sowie anderem medizinischen Personal, wie beispielsweise Krankenpfleger, unterstützt.

Umfangreiche Informationen zur palliativmedizinischen Versorgung erhalten Sie in der Patientenleitlinie „Palliativmedizin – für Patientinnen und Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung“ unter www.leitlinienprogramm-onkologie.de.

9.9.4 Seminome im Stadium IIC/ III

Die ärztliche Leitlinie spricht folgende Empfehlungen für Patienten mit einem metastasiertem Seminom im Stadium IIC/ III je nach Prognosegruppe (siehe Seite 43) aus:

- **Gute Prognosegruppe:** Sie *sollen* eine Chemotherapie mit drei Zyklen PEB erhalten. Bei Gegenanzeigen für Bleomycin *sollen* Sie vier Zyklen EP-Chemotherapie erhalten. Die Behandlungen sind gleich wirksam.

- **Mittlere Prognosegruppe:** Sie *sollen* vier Zyklen PEB-Chemotherapie erhalten. Bei Gegenanzeigen für Bleomycin *sollen* Sie vier Zyklen PEI-Chemotherapie erhalten. Die Ergebnisse der Behandlungen sind vergleichbar. Jedoch zeigt sich in einer Studie, dass die Behandlung mit vier Zyklen PEI das Blutsystem stärker schädigt.
- Eine ungünstige Prognosegruppe gibt es beim metastasierten Seminom nicht.

9.9.5 Nichtseminome im Stadium IIC/ III

Die ärztliche Leitlinie spricht folgende Empfehlungen für Patienten mit einem metastasierten Nichtseminom im Stadium IIC/ III je nach Prognosegruppe (siehe Seite 43) aus:

- **Gute Prognosegruppe:** Sie *sollen* eine Chemotherapie mit drei Zyklen PEB erhalten. Bei Gegenanzeigen für Bleomycin *sollten* Sie vier Zyklen EP-Chemotherapie erhalten. In Studien zum Vergleich beider Behandlungen zeigte sich eine bessere Wirksamkeit bei drei Zyklen PEB.
- **Mittlere Prognosegruppe:** Sie *sollen* vier Zyklen PEB-Chemotherapie erhalten. Bei Gegenanzeigen für Bleomycin *sollen* Sie vier Zyklen PEI-Chemotherapie erhalten. Die Ergebnisse der Behandlungen sind vergleichbar. Jedoch zeigt sich in einer Studie, dass die Behandlung mit vier Zyklen PEI das Blutsystem stärker schädigt.
- **Ungünstige Prognosegruppe:** Sie *sollen* vier Zyklen PEB-Chemotherapie erhalten. Bei Gegenanzeigen für Bleomycin *sollen* Sie vier Zyklen PEI-Chemotherapie erhalten. Die Ergebnisse der Behandlungen sind vergleichbar. Jedoch zeigt sich in einer Studie, dass die Behandlung mit vier Zyklen PEI das Blutsystem stärker schädigt.

Bei Patienten in der ungünstigen Prognosegruppe *sollen* spätestens nach dem zweiten Zyklus der Standarddosis-Chemotherapie die Tumormarker im Blut untersucht werden, um das Therapieansprechen zu beurteilen. Fallen die Werte der Tumormarker ungünstig aus (siehe Seite 33), *sollte* die Dosis der Chemotherapie intensiviert werden. Das *sollte* mit drei Zyklen Hochdosis-PEI erfolgen. In einer Studie hat die Dosisintensivierung einen Überlebensvorteil erwiesen. Der routinemäßige Einsatz hat im Vergleich zum Einsatz im weiteren Behandlungsverlauf keine Verbesserung des Behandlungserfolges gezeigt. Da bei einer Hochdosis-Chemotherapie nicht nur Krebszellen, sondern auch Teile des blutbildenden Knochenmarks zerstört beziehungsweise längerfristig unterdrückt werden, erfolgt im Anschluss an eine Hochdosischemotherapie eine Stammzellübertragung der vorab gesammelten eigenen (autologen) Blutstammzellen, um das beschädigte Knochenmark rasch zu regenerieren.

Außerdem *soll* in besonderen Fällen, zum Beispiel bei Knochen- und/oder Hirnmetastasen, beurteilt werden, ob eine Dosisintensivierung der Chemotherapie sinnvoll ist. Die Beurteilung der Dosisintensivierung *soll* nach Meinung der Expertengruppe an einem Zentrum mit ausgewiesener Erfahrung erfolgen. Die Adressen von Zentren mit ausgewiesener Erfahrung erhalten Sie über die Homepage der Hodentumorgruppe unter www.hodenkrebs.de.

9.10 Beurteilung und Behandlung von Resttumor Erkrankungen

Lassen sich nach Ihrer Hodenkrebsbehandlung (Operation, Chemo- und/oder Strahlentherapie) keine Tumoranteile mehr durch bildgebende Verfahren und Blutuntersuchungen im Körper nachweisen, gilt der Krebs als geheilt. Verbleiben jedoch Tumoranteile im Körper, spricht man von einem Resttumor (Residualtumor).

Resttumor Erkrankung nach Chemotherapie

Nach der Chemotherapie wird Ihre Hodenkrebs Erkrankung erneut durch bildgebende Untersuchungen und die Neubewertung der Tumormarker im Blut einem Stadium zugeteilt (Restaging). Etwas mehr als 3 von 10 Hodenkrebspatienten haben nach einer erfolgreichen Chemotherapie mit gleichbleibenden oder normalisierten Tumormarkerwerten Resttumoren im hinteren Bauchraum oder Metastasen des Primärtumors.

Werden im Anschluss an die Chemotherapie Resttumoren operativ entfernt (Residualtumorresektion (RTR)), können Sie von einem langfristig krankheitsfreien Überleben profitieren. Das Ziel ist es, die Resttumoren komplett zu entfernen, ohne dass Tumoranteile im Körper zurückbleiben. Resttumoren im hinteren Bauchraum *sollten* hierbei vorzugsweise mit einer nervenschonenden Operation entfernt werden. Die Resttumor Entfernung *soll* an Zentren mit ausgewiesener Erfahrung und mit der Möglichkeit zur fachübergreifenden operativen Versorgung durchgeführt werden. Werden Sie in diesen Zentren behandelt, können Sie von einer verringerten Sterblichkeit im Zusammenhang mit der Operation profitieren (statt 6 Patienten reduziert sich das Sterberisiko auf 1 von 100 Patienten). Außerdem können erfahrene Chirurgen die Rate an Krankheitsrückfällen im Operationsgebiet (lokale Rezidivrate) von 16 auf 3 von 100 Patienten senken. Die Adressen von Zentren mit ausgewiesener Erfahrung erhalten Sie über die Homepage der Hodentumorgruppe unter www.hodenkrebs.de.

Um Resttumoren komplett zu entfernen, so dass keine Tumoranteile im Körper zurückbleiben, kann es bei Ihnen notwendig sein, auch umliegende Organe (wie zum Beispiel die Niere) oder Gefäße zu entfernen. Bei etwa 3 von 10 Patienten ist ein

solcher Eingriff notwendig. In bestimmten Fällen (beispielsweise bei besonders großen Resttumoren) kann eine Resttumentfernung abgeschlossen werden, auch wenn noch kleinere Tumoranteile im Körper zurückbleiben, um umliegende Organe zu erhalten. Die Resttumentfernung findet zeitnah nach dem Ende der Chemotherapie statt – meist innerhalb von drei bis vier Wochen danach. Direkt vor der Operation werden die Tumormarker erneut kontrolliert. Die Bildgebung sollte zum Zeitpunkt der Operation nicht älter als vier Wochen sein.

Eine sogenannte Schlüsselloch-Operation (mikroinvasive, laparoskopische Operation) kann in ausgewählten Fällen ähnliche Ergebnisse erzielen wie die offene Operation. Voraussetzung dafür ist, dass wenig Resttumorgewebe vorliegt und eine sichere Entfernung des Resttumorgewebes möglich ist, ohne dass Tumorzellen im Schnitttrand zurückbleiben. Wie der Name schon sagt, zeichnet sich die Schlüsselloch-Operation im Vergleich zur offenen Operation durch einen kleineren Zugangsweg aus. Die Datenlage zum Vergleich beider Operationsmethoden ist begrenzt. Im Einzelfall wird empfohlen, Ihre Behandlung mit einer Schlüsselloch-Operation durch Zentren mit ausgewiesener Erfahrung zu beurteilen.

Nachdem Ihre Resttumoren vollständig entfernt wurden, ist nach Meinung der Expertengruppe die Nachuntersuchung und Nachsorge empfohlen. Liegen hingegen weiterhin Tumorzellen vor, ist in Abhängigkeit von der Gewebebeschaffenheit, den Tumormarkerwerten und der allgemeinen Krankheitshäufigkeit ein an Sie angepasstes Vorgehen empfohlen, da der Überlebensvorteil einer anschließenden Chemotherapie derzeit unklar ist.

9.10.1 **Seminome nach primärer Chemotherapie**

Bei Seminom-Patienten *sollte* eine Resttumentfernung nach einer Chemotherapie nicht durchgeführt werden. Vielmehr können durch den Einsatz der Positronen-Emissions-Tomographie in Kombination mit einer Computertomographie (PET-CT) Resttumoren größer als 3 cm zuverlässig diagnostiziert und im Hinblick auf ihre Tumoraktivität beurteilt werden.

Lässt sich nach der Chemotherapie kein Tumor mehr in der Bildgebung nachweisen (komplette Remission), benötigen Sie keine weitere Behandlung und werden nachbeobachtet.

Beurteilung der Resttumoren

Mit der PET-CT kann bei Seminom-Patienten mit Resttumoren, die größer als 3 cm sind, zwischen aktivem Resttumorgewebe und narbigen Gewebeveränderungen (Fibrosen) unterschieden werden. Eine Studie zeigt, dass mehr als drei Viertel der

Resttumoren durch die PET-CT erkannt werden können. Die diagnostische Genauigkeit steigt bei Resttumoren, die größer als 3 cm sind.

Die Empfehlung der ärztlichen Leitlinie lautet: Die PET-CT *kann* bei Seminom-Patienten mit einem Resttumor größer als 3 cm im Durchmesser eingesetzt werden, wenn die Tumormarker nach abgeschlossener Chemotherapie im Normbereich bleiben oder sich die Tumormarker nach anfänglicher Erhöhung normalisiert haben. Frühestens sechs Wochen nach dem Ende des letzten Chemotherapie-Zyklus *soll* nach Meinung der Expertengruppe Ihr Resttumor mittels PET-CT beurteilt werden, da Entzündungsreaktionen, besonders in diesem Zeitraum, das Ergebnis beeinflussen können. Die PET-CT *sollte* nach Meinung der Expertengruppe vorzugsweise mit einem Kontrastmittel durchgeführt werden. Bei auffälligen Stoffwechselaktivitäten in der PET-CT, *sollten* Sie nach Meinung der Expertengruppe intensiv mit CT- und Blutuntersuchungen nachgesorgt werden.

Behandlung der Resttumoren

Liegt Resttumorgewebe eines Seminoms vor, *sollte* dieses zunächst *nicht* operativ entfernt, sondern durch bildgebende Untersuchungen und Blutuntersuchungen nachgesorgt werden. Ob eine operative Resttumentfernung dennoch für Sie vonnöten ist, wird Ihr Ärzteteam anhand Ihrer persönlichen Situation gemeinsam mit Ihnen besprechen. Die Notwendigkeit zu einer Resttumentfernung ergibt sich oftmals aus den Komplikationen, die nach der Behandlung des Seminoms aufgetreten sind, wie zum Beispiel die Verlegung des Harnleiters mit behindertem Urinabfluss (Ureterobstruktion). Die Resttumentfernung wird sehr zurückhaltend eingesetzt, weil durch eine erhebliche Narbenbildung nach der Chemotherapie im Operationsgebiet das Operationsrisiko deutlich erhöht ist.

9.10.2 Nichtseminome nach primärer Chemotherapie

Nach der Chemotherapie des Nichtseminoms *sollte keine* PET-CT zur Stadieneinteilung erfolgen, da nur 4 von 10 Resttumoren durch die PET-CT erkannt werden können. Häufig können in der PET-CT keine Resttumoren nachgewiesen werden, obwohl tatsächlich welche vorliegen (falsch-negatives Ergebnis).

Ein Großteil der metastasierten Nichtseminom-Patienten (etwa 70 von 100) weisen nach der Chemotherapie eine Tumormarkernormalisierung auf und sind in der Bildgebung krankheitsfrei. Diese Patienten werden überwacht. Etwa 6 bis 9 von 100 Patienten erleiden dann einen Krankheitsrückfall im Laufe der Nachsorge.

Befinden sich bei Ihnen Resttumoren im hinteren Bauchraum oder in der Lunge und sind diese größer als 1 cm, *sollen* diese operativ entfernt werden. Meist liegt in der Lunge eine beidseitige Metastasierung vor. Ob die Resttumentfernung in der Lunge

bei Ihnen beidseitig erfolgt, *soll* fachübergreifend und nach Vorliegen der Ergebnisse aus der Gewebeuntersuchung des ersten Lungenflügels entschieden werden. Inwieweit eine vorangehende Chemotherapie mit Bleomycin die Resttumorentfernung positiv beeinflusst, ist bisher unklar. Insgesamt leben fünf Jahre nach der Diagnose etwa 79 bis 87 von 100 Nichtseminom-Patienten, bei denen Resttumoren im Brustraum operativ entfernt wurden. Zehn Jahre nach der Diagnose sind es etwa 73 bis 85 von 100 Patienten.

Der Umgang mit Resttumoren an anderen Körperstellen *soll* individuell entschieden werden.

9.10.3 Seminome nach Salvage-Chemotherapie

Eine Salvage-Chemotherapie ist eine Chemotherapie, die durchgeführt wird, wenn die erste Behandlungsoption (Erstlinientherapie) nicht angeschlagen hat oder es zu einem Krankheitsrückfall kam. Beim Seminom in der Salvage-Situation verhält es sich vergleichbar bezüglich der Resttumoren nach primärer Chemotherapie (siehe Kapitel "Seminome nach primärer Chemotherapie" auf Seite 82).

9.10.4 Nichtseminome nach Salvage-Chemotherapie

Bei Nichtseminom-Patienten mit einem Krankheitsrückfall und normalisierten Tumormarkerwerten *sollten* nach einer Salvage-Chemotherapie Resttumoren im hinteren Bauchraum, auch bei Tumoren die kleiner als 1 cm sind, entfernt werden. Auch nach einer zweiten oder dritten Salvage-Chemotherapie bleibt die Resttumorentfernung eine grundlegende Strategie, um eine dauerhafte und vollständige Abschwächung der Symptome (Remission) bei bis zu 2 von 10 Patienten zu erreichen.

9.11 Behandlung von Hodenkrebs-Sonderformen

Ein Großteil (93 von 100) der Hodentumoren sind Keimzelltumoren (Seminome und Nichtseminome), die sich aus einer Keimzellneoplasie in situ (GCNIS, „Germ cell neoplasia in situ“) entwickeln. In wenigen Fällen entstehen Keimzelltumoren nicht aus der Keimzellneoplasie in situ, sondern direkt aus den samenbildenden Zellen. Außerdem gibt es seltene Tumoren, die aus den Binde- und Stützgewebezellen entstehen. Im Folgenden werden ausgewählte Hodenkrebs-Sonderformen kurz vorgestellt.

9.11.1 Spermatozytische Tumoren

Weniger als 1 von 100 Keimzelltumoren ist ein spermatozytischer Tumor (ST). Spermatozytische Tumoren leiten sich, im Gegensatz zu den anderen Keimzelltumoren

(Seminome und Nichtseminome), nicht aus einer Keimzellneoplasie in situ ab, sondern aus den samenproduzierenden Zellen (Spermatozyten). Die diagnostischen Maßnahmen unterscheiden sich nach Meinung der Expertengruppe nicht von denen bei Seminomen und beinhalten unter anderem die klinische Untersuchung mit Ultraschall und Tumormarkerbestimmung, die diagnostische Operation mit Gewebeuntersuchung, die bildgebende Ausbreitungsdiagnostik sowie die anschließende Stadienklassifizierung.

Der auf den Hoden begrenzte reine spermatozytische Tumor ist ein Tumor mit guter Prognose, der nach Meinung der Expertengruppe mit der Entfernung des betroffenen Hodens und anschließender Überwachung ausreichend behandelt ist. Nur selten kommt es zu einer Metastasierung oder einem Krankheitsrückfall. Fünf Jahre nach der Diagnose und Behandlung leben nahezu 100 von 100 Patienten, die an einem spermatozytischen Tumor erkrankt waren.

Ist jedoch ein sogenanntes sarkomatöses Element vorhanden, verwandelt sich der meist harmlose spermatozytische Tumor zu einem hochaggressiven Tumor, der ein hohes Metastasierungsrisiko aufweist. Dann erfordert der spermatozytische Tumor, nach Meinung der Expertengruppe, ein vielfältiges Behandlungskonzept mit Chemotherapie, operativer Resttumentfernung und gegebenenfalls Strahlentherapie. Die Abfolge der Behandlungsschritte wird je nach Patient individuell festgelegt.

Nach Meinung der Expertengruppe *sollen* sarkomatöse Elemente in der Gewebeuntersuchung des spermatozytischen Tumors gezielt untersucht und bestenfalls ausgeschlossen werden.

9.11.2 Keimzelltumoren außerhalb der Hoden (Extragonadaler Hodenkrebs)

Nach Meinung der Expertengruppe tritt Hodenkrebs bei etwa 95 von 100 Männern im Hoden auf. Bei etwa 5 von 100 Männern befindet sich die Erkrankung außerhalb der Hoden (extragonadaler Hodenkrebs), meist im vorderen Mittelfellraum des Brustkorbes (Mediastinum) oder im hinteren Bauchraum (Retroperitoneum). Seltene Entstehungsorte sind unter anderem die Prostata, die Harnblase und die Leber.

Die Diagnose erfolgt häufig erst in fortgeschrittenen Stadien durch tumorbedingte Symptome (unter anderem Atemnot, Brustschmerzen und Husten), aber sie kann auch als Zufallsbefund bei der Diagnostik oder bei anderen therapeutischen Eingriffen gesichert werden. Prinzipiell liegen bei der extragonadalen Hodenkrebserkrankung die gleichen Gewebetypen vor wie bei der Hodenkrebserkrankung im Hoden: Seminome und Nichtseminome. Retroperitoneale „extragonadale“ Hodentumoren sind fast immer mit einem „ausgebrannten“ Tumor im Hoden vergesellschaftet. Damit ist die

Sonderform eines „zurückgebildeten Hodenkrebses“ gemeint, der feingeweblich als Narbengewebe imponiert.

Bei Verdacht wird extragonadaler Hodenkrebs mittels Ultraschall, Computertomographie oder Magnetresonanztomographie diagnostiziert. Die Diagnose eines extragonadalen Hodentumors *soll* nach Meinung der Expertengruppe nur bei auffälliger Tumormarkerkonstellation feingeweblich gesichert werden. Die Bestimmung der Tumormarker *soll* nach Meinung der Expertengruppe im Rahmen der Diagnosestellung, der Klassifikation und zur Verlaufskontrolle der Behandlung erfolgen.

Je nach Ort und Stadium der Erkrankung kommen unterschiedliche Behandlungsmöglichkeiten in Betracht. Prinzipiell erfolgt die Behandlung analog zu der Therapie der metastasierten Hodenkrebskrankung. Es *sollen* Zentren mit ausgewiesener Erfahrung in die Therapiedurchführung einbezogen werden.

9.11.3 Keimzelltumoren im Kindes- und Jugendalter

Keimzelltumoren im Kindes- und Jugendalter (präpubertäre Keimzelltumoren) sind selten. Sie setzen sich aus verschiedenen Krebszelltypen zusammen und weisen hinsichtlich ihrer Verortung und ihres Erbgutes wesentliche Unterschiede zu den Keimzelltumoren junger Erwachsener auf. Die Diagnostik, Behandlung und Nachsorge von präpubertären Keimzelltumoren werden in der ärztlichen Leitlinie nicht behandelt und sind deshalb auch nicht Gegenstand dieser Patientenleitlinie.

9.11.4 Stromatumoren (Leydigzell- und Sertolizelltumoren)

Leydigzell- oder Sertolizelltumoren gehören zu den Tumoren, die sich aus Leydigzell- oder Sertolizellen entwickeln (Stromatumoren). Etwa 1 bis 3 von 100 Hodentumoren sind Leydigzelltumoren. Weniger als 2 von 100 Hodentumoren ist ein Sertolizelltumor. Folgende Untersuchungs- und Behandlungsmethoden für Leydigzell- oder Sertolizelltumoren werden empfohlen:

Besteht bei Ihnen der Verdacht auf einen Leydigzell- oder Sertolizelltumor *sollen* nach Meinung der Expertengruppe Ihre Tumormarker im Blut bestimmt werden, außerdem *sollen* Ihre Fruchtbarkeit und Hormonwerte untersucht werden. Die Diagnose *soll* während der diagnostischen Operation durch eine Gewebeprobe (Schnellschnitt) gesichert werden. Die ganz überwiegende Zahl der Leydig- und Sertolizelltumoren ist gutartig.

Leydigzell- oder Sertolizelltumoren, die kleiner als 2 cm und überwiegend gutartig sind, *sollen* organerhaltend entfernt werden. Sind die Tumoren bösartig, *sollte* der betroffene Hoden vollständig entfernt werden. Handelt es sich um bösartige Tumoren,

sollten bei Patienten im Stadium I und *sollen* bei Patienten im Stadium II Lymphknoten im hinteren Bauchraum (retroperitoneale Lymphadenektomie; RLA) entfernt werden.

9.11.5 **Andere Nicht-Keimzelltumoren**

In der aktuellen WHO-Klassifikation werden bei den Nicht-Keimzelltumoren (nicht-germinalen Tumoren) sieben Gewebetypen unterschieden. Neben den Stromatumoren (Leydig- und Sertolizelltumoren) existieren verschiedene andere Nicht-Keimzelltumoren wie beispielsweise das bösartige Non-Hodgkin-Lymphom des Hodens, das Adenokarzinom der Hodenkanälchen oder der vorpubertäre Typ eines Teratoms. Nur sehr wenige Hodentumoren gehören dieser Gruppe an.

10 Unterstützende Behandlungen (Supportivtherapie)

Bei einer Krebserkrankung und Krebsbehandlung wird Ihr ganzer Körper stark beansprucht. Eine gute Krebsbehandlung richtet sich daher nicht nur gegen den Krebs selbst. Ihre Ärzte lindern auch Nebenwirkungen der Behandlung. Diese unterstützende Behandlung wird in der Fachsprache als **supportive Therapie** bezeichnet. Sie ist ein wichtiger begleitender Baustein Ihrer Behandlung.

Viele Nebenwirkungen treten unmittelbar während der Behandlung auf und klingen danach wieder ab. Andere bleiben als Spätfolgen nach abgeschlossener Behandlung bestehen. In jedem Fall ist es wichtig, dass Sie Ihr Behandlungsteam informieren, wenn Sie Veränderungen oder Beeinträchtigungen spüren.

(i) Wie stark die Nebenwirkungen Sie beeinträchtigen

Das hängt auch von Ihren persönlichen Einstellungen, Empfindungen und Befürchtungen ab. In der Regel können Sie mit Beschwerden besser umgehen, wenn Sie wissen, was eine Behandlung möglicherweise an Belastungen mit sich bringt und wie diesen begegnet werden kann. Folgende Maßnahmen können Sie zum Beispiel bei der Therapie und im Umgang mit Nebenwirkungen unterstützen.

- Entspannungsübungen;
- Bewegungstherapien;
- ausreichende Flüssigkeitsaufnahme.

Ihr Behandlungsteam lindert auch Begleiterecheinungen der Krankheit, zum Beispiel Schmerzen und Erschöpfung (Fatigue) sowie Nebenwirkungen der Krebsbehandlung.

(>) Patientenleitlinie „Supportive Therapie“

Umfangreiche Informationen zur Vorbeugung und Behandlung von Nebenwirkungen einer Krebsbehandlung erhalten Sie in der Leitlinie „Supportive Therapie bei onkologischen PatientenInnen“ und der dazugehörigen Patientenleitlinie „Supportive Therapie: Vorbeugung und Behandlung von Nebenwirkungen einer Krebsbehandlung“ unter www.leitlinienprogramm-onkologie.de.

10.1 Akute Nebenwirkungen

Akute Nebenwirkungen stehen definitionsgemäß unmittelbar im zeitlichen Zusammenhang mit einer Behandlung. Nach Meinung der Expertengruppe *sollten*

akute Nebenwirkungen Ihrer Hodenkrebsbehandlung systematisch erfasst und mit geeigneten Methoden behandelt werden.

10.1.1 Einschränkungen der Fruchtbarkeit

Das Thema der Fruchtbarkeit beziehungsweise der eingeschränkten Fruchtbarkeit hat eine besondere Bedeutung bei der Behandlung und Nachsorge von Patienten mit Hodenkrebs (siehe auch Kapitel „Fruchtbarkeit und Sexualität erhalten“ auf Seite 45). Die aktuelle AWMF S2k-Leitlinie „Fertilitätserhalt bei onkologischen Erkrankungen“ gibt einen sehr guten Überblick über diese Thematik bei Männern mit Hodenkrebs (www.awmf.org). Bereits zu Beginn der Diagnostik und vor der Therapie *sollen* Ihnen die Maßnahmen des Fruchtbarkeitserhalts vorgestellt und die Möglichkeit des Einfrierens von Spermien (Kryokonservierung) angeboten werden.

Wir wissen heute, dass die Vaterschaftsraten von Langzeitüberlebenden einer Hodenkrebserkrankung im Vergleich zur allgemeinen männlichen Bevölkerung um ein Drittel geringer sind. Es dauert nach Abschluss einer Hodentumorerkrankung rund sechs bis sieben Jahre, bis eine gewünschte Schwangerschaft eintritt. Aber auch zwölf Jahre nach Abschluss einer Chemotherapie kann die Erholung der Samenzellbildung noch beobachtet werden. Das bedeutet, dass Ihr individueller Verlauf der Erholung der Fruchtbarkeit nicht sicher vorherzusagen ist. Je besser die Samenqualität zu Beginn der Erkrankung ist, desto robuster scheint die Hodenfunktion zu sein – allerdings gibt es nur bei einem Viertel der Hodenkrebspatienten zu Beginn der Erkrankung eine normale Samenqualität. Insgesamt ist das Risiko hoch, dass Ihre Fruchtbarkeit dauerhaft eingeschränkt ist oder verloren geht. Deswegen ist es wichtig, dass Sie frühzeitig über fruchtbarkeitserhaltende Maßnahmen informiert werden.

10.1.2 Akute Schmerzen

Schmerzen im Rahmen der Hodenkrebserkrankung können den Hoden selbst, den Nebenhoden oder die Region einer Tumorabsiedlung betreffen, wenn beispielsweise die Nieren nicht mehr richtig funktionieren. Die Schmerzursache wird durch Ihr Ärzteteam abgeklärt und dann durch die Behebung der Ursache und akut durch den Einsatz von schmerzlindernden Medikamenten behandelt.

10.1.3 Mangel an weißen Blutkörperchen (Neutropenie)

Eine Chemotherapie kann zu einer Verringerung der weißen Blutkörperchen (Leukozyten), begleitet von Fieber (febrile/fiebrige Neutropenie), führen. Wenn Sie nach einer Chemotherapie mit Cisplatin, Etoposid und Bleomycin (PEB) eine fiebrige Neutropenie erleiden, *sollten* Sie sogenannte Wachstumsfaktoren erhalten, um das weitere Fortschreiten der Erkrankung durch zu lange Behandlungsabstände (Behandlungsintervalle) zu verhindern und Infektionsrisiken zu mildern.

Wachstumsfaktoren sind körpereigene Substanzen, die Wachstums- und Entwicklungsprozesse, zum Beispiel von Körperzellen, kontrollieren und für diese erforderlich sind.

Die Chemotherapie mit Cisplatin, Etoposid und Ifosfamid (PEI) wirkt sich noch stärker als die PEB-Chemotherapie auf das Blutsystem aus. Hier *sollen* Ihnen Wachstumsfaktoren schon vorbeugend verabreicht werden, also noch bevor eine Verminderung der weißen Blutkörperchen auftritt.

10.1.4 Gefäßverstopfung (Thromboembolie)

Eine Thromboembolie ist eine Gefäßverstopfung, die durch ein Blutgerinnsel verursacht wurde. Um das Risiko für eine Thromboembolie bei einer cisplatinhaltigen Chemotherapie zu senken, *sollte* Ihnen vorbeugend Heparin verabreicht werden. Heparin verhindert, dass das Blut im Körper gerinnt. Es wird vom Körper selbst gebildet, kann zu Behandlungszwecken aber auch künstlich mit einer Spritze oder Infusion verabreicht werden.

10.1.5 Entzündungen (Infektionen)

Eine Chemotherapie führt zu einem höheren Risiko, eine Entzündung zu erleiden, da sie die Produktion von Abwehrzellen im Knochenmark unterdrückt. Das Risiko, an einer solchen Entzündung zu versterben, ist höher als in der Allgemeinbevölkerung. Deswegen gibt es in Abhängigkeit von der verwendeten Chemotherapie Empfehlungen zum Einsatz von vorbeugenden Medikamenten. Ihre Ärztin wird gemeinsam mit Ihnen besprechen, welches Medikament für Sie geeignet ist.

10.1.6 Weitere Akute Nebenwirkungen

Weitere Nebenwirkungen, die bei einer Krebsbehandlung auftreten können, sind unter anderem:

- Hautprobleme und Haarverlust;
- Erkrankungen des Gehörs (zum Beispiel Tinnitus oder Hörstörung);
- Erkrankungen der Atemwege;
- Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems (zum Beispiel Bluthochdruck, Blutarmut, ein zu hoher Cholesterinspiegel und Gefäßverstopfungen);
- Erkrankungen des Verdauungstraktes (zum Beispiel Schleimhautentzündungen, Übelkeit oder Erbrechen);
- Beeinträchtigung der Nierenfunktion;
- Nervenschäden (zum Beispiel Missempfindungen an Händen und Füßen);

- Infektionen.

Sie selbst können vieles tun, um Nebenwirkungen einer Krebserkrankung und –behandlung vorzubeugen oder deren Auswirkungen zu verringern. Dazu gehört vor allem, dass Sie Ihr Behandlungsteam offen ansprechen, wenn Sie Beschwerden haben oder Auffälligkeiten bemerken.

10.2 Langzeitfolgen

Nebenwirkungen, die länger als zwölf Monate fortbestehen oder zwölf Monate nach dem Behandlungsende auftreten, werden als Langzeit- oder auch Spätfolgen zusammengefasst. Einige Langzeitfolgen können auch erst mehrere Jahre nach einer Behandlung auftreten. Nach Meinung der Expertengruppe spielen die Untersuchung und die Behandlung von Spät- und Langzeitfolgen neben der Diagnostik eines möglichen Krankheitsrückfalls eine zentrale Rolle in der Nachsorge.

10.2.1 Chronische Schmerzen

Die Krebserkrankung selbst oder deren Behandlung kann Schmerzen verursachen. Diese Schmerzen lassen sich jedoch gut behandeln. Zum Einsatz kommen dabei verschiedene Schmerzmedikamente. Chronische Schmerzen spielen bei Hodentumorpatienten in der Regel nur bei fortgeschrittenen Tumorerkrankungen eine Rolle. Selten kann es nach der Hodenentfernung Phantomschmerzen geben.

Welche Schmerzmedikamente gibt es?

Zur Behandlung von Schmerzen gibt es Medikamente, die eine bestimmte Region betäuben (Lokalanästhetika), entzündungshemmende und nicht entzündungshemmende Schmerzmedikamente, Opioide, Antidepressiva sowie Medikamente zur Behandlung von Nervenschmerzen.

In der Regel nehmen Sie die Schmerzmittel als Tabletten, Tropfen oder Kapseln ein, auch Pflaster sind möglich. Bei sehr starken Schmerzen können die Schmerzmittel auch unter die Haut gespritzt oder als Infusion über eine Vene verabreicht werden.

Schmerzen sind individuell

Schmerzen sind ein sehr persönliches Empfinden. Wann wir einen Reiz als Schmerz empfinden und wie stark wir darunter leiden, ist von Person zu Person unterschiedlich. Da sich Schmerzen nicht objektiv messen lassen, ist die Ärztin auf Ihre Mithilfe angewiesen. Sie selbst können am besten beschreiben, wo und wie stark Ihre Schmerzen sind. Und nur Sie können wirklich beurteilen, ob eine Schmerzbehandlung ausreichend wirkt. Eine Schmerzskala kann Ihnen helfen, die Stärke der Schmerzen zu

benennen. Sie können die Stärke der Schmerzen zum Beispiel von 0 für keine Schmerzen bis 10 für die stärksten Ihnen vorstellbaren Schmerzen einordnen.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
kein Schmerz		leichter Schmerz		mittlerer Schmerz		starker Schmerz		sehr starker Schmerz		stärkster vollstellbarer Schmerz
😊										😞

Abbildung 4: Schmerzskala von 0 bis 10

Wie stark ein Schmerz ist, hängt nicht nur vom Schmerzreiz selbst ab, sondern auch davon, wie es Ihnen psychisch geht. Angst, Stress, Traurigkeit oder Anspannung können Schmerzen beispielsweise verstärken. Deshalb können Entspannungsübungen schmerzlindernd wirken. Auch Medikamente gegen depressive Verstimmungen können hilfreich sein.

Ansprechpersonen bei akuten oder chronischen Schmerzen

Reden Sie möglichst frühzeitig mit Ihrem Ärzteteam über Schmerzen und versuchen Sie nicht, diese zu ertragen. Schmerzen bei einer Krebserkrankung oder während der Behandlung(en) können dauerhaft und anhaltend (chronisch) sein. Nervenbahnen, die Schmerzreize im Körper weiterleiten, erhalten durch den ständigen Schmerz eine Art „Training“ und bilden nach relativ kurzer Zeit ein Schmerzgedächtnis aus. Dann ist es viel schwerer, die Schmerzen zu verringern, als noch zu Beginn der Beschwerden.

Anlaufstellen bei akuten starken Schmerzen können Schmerzambulanzen oder Schmerztherapeuten sein.

10.2.2 Chronische Müdigkeit (Fatigue)

Es kann sein, dass Ihr Tagesablauf durch eine über das übliche Maß hinausgehende Erschöpfung und Müdigkeit belastet wird. Diese dauerhafte Erschöpfung ist eine Folge der Krebsbehandlung oder der Krebserkrankung selbst und wird als Fatigue (französisches Wort für „Ermüdung“ oder „Mattigkeit“) bezeichnet. Fatigue zeichnet sich dadurch aus, dass die Müdigkeit auch nach Ruhephasen und Schlaf besteht und mehrere Wochen bis Monate andauert. Ist die Fatigue behandlungsbedingt, können die Beschwerden nach dem Ende der Behandlung wieder abklingen.

Neben starker Müdigkeit gehören auch Schwäche und mangelnde Belastbarkeit zu den Anzeichen. Fatigue kann die Lebensqualität stark beeinträchtigen und zu Einschränkungen im sozialen Leben führen. Die Betroffenen sind dann zu müde, um Zeit mit Freunden sowie Angehörigen zu verbringen. Sprechen Sie mit ihnen über die

Gründe der Erschöpfung. Dann kann es ihnen leichter fallen, Sie zu verstehen und Sie zu unterstützen.

Bewegung hilft

Studien zeigen, dass Bewegung wirksam gegen Fatigue ist. Auch Angst, Depressionen sowie Schlafstörungen können vermindert und die körperliche Leistungsfähigkeit verbessert werden. Viele Betroffene können so ihren Alltag leichter bewältigen. Oft helfen ein leichtes, auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Bewegungsprogramm oder Ausdauertraining, zum Beispiel, falls möglich, regelmäßiges Spaziergehen, Schwimmen oder Radfahren. Besprechen Sie gemeinsam mit Ihrem Ärzteteam ein Sportprogramm, das an Ihre individuelle Situation und Kräfte angepasst ist und Sie nicht überfordert.

10.2.3 Störungen der Fruchtbarkeit und Sexualität behandeln

Hodenkrebs und dessen Behandlung können zu Störungen der Fruchtbarkeit und der Sexualität führen. Neben der Unfruchtbarkeit zählen dazu Störungen beim Samenerguss, der Versteifungsfähigkeit des Glieds und beim Lustempfinden. Vor allem, wenn bei dem Patienten ein Kinderwunsch besteht, hat das Thema (Un-)Fruchtbarkeit bereits bei der Sicherung der Diagnose Hodenkrebs, aber auch in der Nachsorge eine besondere Bedeutung.

Für die Absicherung der Fruchtbarkeit steht das Einfrieren von Spermien als etablierte Methode zur Verfügung (siehe Seite 46). Darüber hinaus erläutert die aktuelle AWMF Leitlinie „Fertilitätserhalt bei onkologischen Erkrankungen“ die Hintergründe und die Details der Fertilitätsabsicherung auch bei Hodentumorpatienten (www.awmf.org).

Zwischen 11 und 34 von 100 Hodenkrebspatienten erleiden eine Unterfunktion der Hoden (Hypogonadismus) als Langzeitfolge. Dabei kommt es unter anderem zu einer verminderten oder fehlenden Produktion des Sexualhormons Testosteron. Testosteron hat zahlreiche Effekte auf das körperliche (physische) und mentale (psychische) Wohlbefinden des Mannes (siehe Seite 46).

Das Abfragen typischer Symptome und die Status-Bestimmung des Hormons Testosteron sowie des Luteinisierenden Hormons (LH) *sollen* nach Meinung der Expertengruppe ein fester Bestandteil in der Diagnostik, Behandlung und Nachsorge von Hodenkrebs sein, um gegebenenfalls eine Unterfunktion der Hoden zu erkennen und zu behandeln. Nach Meinung der Expertengruppe erfolgt die Behandlung einer Unterfunktion der Hoden entsprechend der Empfehlungen zur Testosteron-Substitutionstherapie aus den aktuellen europäischen Leitlinien zum Hypogonadismus. Bei der Substitutionstherapie wird Testosteron in Form eines Gelpräparats täglich von

Ihnen selbst äußerlich zugeführt oder es wird Ihnen als Langzeitdepotpräparat alle zehn bis 14 Wochen vom Arzt in den Gesäßmuskel gespritzt.

10.2.4 Weitere Langzeitfolgen

Kreislaufreaktionen

Durch eine Chemotherapie haben Sie ein höheres Risiko, im weiteren Verlauf ihres Lebens an einer Herzkreislaufkomplikation zu erkranken und auch zu versterben als Männer der Allgemeinbevölkerung oder Hodenkrebspatienten, die nur operiert werden. Insbesondere, wenn weitere Risikofaktoren wie Übergewicht, Bluthochdruck oder Diabetes hinzukommen, erhöht sich das Risiko. Möglicherweise trägt das lange im Blut verweilende Serumplatin zu Gefäßschäden bei. Aus diesem Grund werden in der Nachsorge diese Faktoren erfasst.

Aktuelle Daten weisen darauf hin, dass nicht die Zahl der Chemotherapie-Behandlungen das Risiko erhöht, sondern vielmehr Ihre körperliche Aktivität und auch Ihr Verständnis im Umgang mit den genannten Risikofaktoren. Deshalb ist es wichtig, dass Sie sorgfältig aufgeklärt sowie beraten werden und Eigeninitiative zeigen.

Lungenprobleme

Haben Sie eine Chemotherapie erhalten, haben Sie im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung ein dreifach erhöhtes Risiko für Lungenerkrankungen und an diesen zu versterben. Insbesondere Bleomycin führt bei 7 bis 21 von 100 Patienten zu langfristigen Lungenveränderungen. Allerdings besteht über den Zeitraum von fünf Jahren nach Therapieende auch die Möglichkeit der Erholung der Lungenfunktion. Insbesondere Lungenoperationen erhöhen in der Kombination mit der Chemotherapie das Risiko für Lungenprobleme.

Raynaud Phänomen

Das Raynaud Phänomen ist eine schubartige Durchblutungsstörung, die nach einer Chemotherapie auftreten und Ihre Lebensqualität erheblich beeinträchtigen kann: Insbesondere bei Kälte kommt es zu Verengungen der kleinsten Gefäße an den Fingern, die sich „wie abgestorben“ anfühlen. Die Kombination von Bleomycin und Cisplatin scheint mit einem relevanten Risiko für das Raynaud Phänomen einherzugehen und kann – in Abhängigkeit von der Dosis und individuellen Empfindlichkeit – bis zu 40 von 100 Patienten betreffen.

Nervenschädigung

Bis zu 29 von 100 Hodenkrebspatienten, die eine Chemotherapie mit Cisplatin erhalten, können in Abhängigkeit von der Dosis eine Schädigung der sensiblen

Nervenbahnen an den Händen und Füßen erleiden („Handschuh- und Strumpfmissempfindungen“). Mehr als fünf Zyklen lassen 46 von 100 Betroffenen unter dieser Schädigung leiden. Das größte Risiko haben Sie, wenn Sie das Medikament Paclitaxel erhalten.

Hörschädigung

Das Medikament Cisplatin kann Hörschädigungen verursachen, die sich sowohl als Tinnitus (Ohrgeräusche) als auch als Schwerhörigkeit (Frequenzen von 4.000 Hz und höher) zeigen. Die Hörschädigungen entstehen durch die Beeinträchtigung der feinen Haarzellen im Innenohr und es scheint eine genetische Veranlagung dafür zu geben. Die in der Leitlinie empfohlene Verteilung der Chemotherapie über fünf Tage, vermindert das Risiko für einen Tinnitus und für Schwerhörigkeit im Vergleich zur Chemotherapie, die höher dosiert nur über zwei bis drei Tage verteilt wird.

Nierenschädigung

Durch die Chemotherapie mit Cisplatin kann es bei 20 bis 30 von 100 Patienten zu einer langfristigen Schädigung der Nierenfunktion kommen. Eine bestehende Nierenfunktionseinschränkung kann darüber hinaus die unerwünschten Nebenwirkungen der Chemotherapie verstärken, da die Ausscheidung der Medikamente überwiegend über die Nieren erfolgt. Deswegen ist es wichtig, dass Ihre Nierenfunktion vor dem Beginn der Chemotherapie überprüft wird.

11 Rehabilitation – der Weg zurück in den Alltag

Eine Rehabilitation kann Sie unterstützen, die verschiedenen Folgen von Krankheit und Behandlung zu bewältigen. So kommen Sie körperlich und seelisch wieder auf die Beine. Sie soll Ihnen die Rückkehr in den Alltag, in Ihre Familie, in Ihr Berufsleben und in die Gesellschaft erleichtern. Eine Rehabilitation ist sowohl ambulant als auch stationär möglich.

(>) Weiterführende Informationen

Hinweise und Informationen zu onkologischen Rehabilitationskliniken mit altersspezifischem Angebot finden Sie auf der Internetseite der Deutschen Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs unter www.junge-erwachsene-mit-krebs.de.

11.1 Was ist Rehabilitation?

Bei einer Rehabilitation (Anschlussrehabilitation, kurz: AHB) geht es letztlich darum, dass Sie ihr gewohntes Leben bei guter Lebensqualität wiederaufnehmen können. Nach Meinung der Expertengruppe soll Ihr Behandlungsteam Sie darüber informieren, dass Sie im Anschluss der Krebsbehandlung eine ambulante oder stationäre Rehabilitation erhalten können. Bei der Rehabilitation arbeiten Fachleute aus verschiedenen Gebieten zusammen, zum Beispiel Medizin, Krankenpflege, Psychologie, Soziale Arbeit, Physio-, Ergo- und Sporttherapie. Sie erhalten verschiedene Angebote wie beispielsweise Bewegungstherapie, Erlernen von Entspannungstechniken, Sozialberatung, Gespräche sowie Schulungen zum Umgang mit der Krankheit sowie Ernährungsberatung.

Diese spezielle Form der medizinischen Rehabilitation schließt sich unmittelbar an den Krankenhausaufenthalt an und dauert in der Regel drei Wochen. Sie sind natürlich nicht verpflichtet, solch eine Maßnahme in Anspruch zu nehmen. Sie können auch auf eine Rehabilitation verzichten oder sie später durchführen. Bei einem späteren Antrag können Ihnen dann Ihre behandelnden Ärzte, Ihre Krankenkasse oder die Rentenversicherung helfen. Auch die zentralen Reha-Servicestellen (siehe Kasten) oder Selbsthilfeorganisationen unterstützen Sie bei Bedarf dabei.

(i) Gut zu wissen

Rechtliche Grundlagen und Beratung

Alle gesetzlichen Bestimmungen zu Grundlagen von Leistungsumfang, Beantragung und Finanzierung zur Rehabilitation sind in Deutschland im Sozialgesetzbuch (SGB V: Krankenversicherung) und Sozialgesetzbuch VI (SGB VI: Rentenversicherung) festgeschrieben. Je nach Träger der Rehabilitationsmaßnahme (in der Regel die Krankenversicherung oder die Rentenversicherung) sind das unterschiedliche Paragraphen. Weitere Kostenträger von Leistungen zur medizinischen Rehabilitation können gesetzliche Unfallversicherung, Versorgungsverwaltung, Jugendhilfe und Sozialhilfe sein. Weitere Informationen finden Sie bei Ihrer Krankenkasse oder unter anderem auf den Internetseiten der Deutschen Rentenversicherung unter www.deutsche-rentenversicherung.de.

Rehabilitation: Verordnung

Informationen und Hinweise zur Verordnung von Reha-Leistungen bei der Rentenversicherung finden Sie im Internet unter www.deutsche-rentenversicherung.de.

Reha-Servicestellen

Unterstützung bei der Auswahl des Trägers und der Stellung der Anträge erhalten Sie auch bei sogenannten Reha-Servicestellen. Reha-Servicestellen gibt es in allen Bundesländern. Die Adressen finden Sie im Internet unter www.reha-servicestellen.de.

11.2 Möglichkeiten einer Rehabilitation bei Hodenkrebs

Schon in der Klinik können Sie mit Ihrem Behandlungsteam besprechen, ob und welche Rehabilitationsmaßnahme für Sie hilfreich ist. Dies hängt zum Beispiel davon ab, ob noch eine adjuvante Behandlung erfolgt, wie viel Beratung Sie wünschen oder ob Sie wieder berufstätig sein werden.

Da es sich bei Patienten mit Hodenkrebs meist um Männer unter 50 Jahren handelt, *soll* die Rehabilitation dieser Patienten nach Meinung der Expertengruppe in spezialisierten Rehabilitationskliniken erfolgen, die altersspezifische Angebote haben, auf Krebspatienten spezialisiert sind und vielfältige Therapiekonzepte anbieten.

11.3 Wie beantrage ich eine Rehabilitation?

Eine Rehabilitation muss bereits im Krankenhaus beantragt werden und sollte sinnvollerweise an einer Einrichtung erfolgen, die erfahren im Umgang mit Hodenkrebs und den Behandlungsfolgen ist. Der Sozialdienst im Krankenhaus oder auch Krebsberatungsstellen kann Sie bei der Antragstellung unterstützen.

Den Antrag für eine Rehabilitation nach Ihrer Krebserkrankung stellen Sie in der Regel bei der gesetzlichen Kranken- oder Rentenversicherung. Eine Anschlussrehabilitation

findet dann statt, wenn die Erstbehandlung abgeschlossen ist, schließt sich aber möglichst direkt an den Aufenthalt im Krankenhaus an. Sie beginnt innerhalb von 14 Tagen, nachdem Sie aus dem Krankenhaus entlassen wurden beziehungsweise, nachdem Sie Ihre letzte Bestrahlung oder Ihren letzten Chemotherapie-Tag hatten. Langzeitbehandlungen mit Medikamenten wie zum Beispiel Antihormone, Antikörper oder Bisphosphonate können auch während der Rehabilitation fortgesetzt werden.

(!) Wichtig zu wissen

Ein Antrag auf Rehabilitation muss spätestens zwölf Monate nach Abschluss der ersten Behandlung gestellt sein, sonst geht Ihr Anspruch unter Umständen verloren. Bei fortbestehenden Beschwerden können Sie innerhalb eines Jahres nach der Krebsbehandlung einen erneuten Antrag stellen.

Die Formulare für den Antrag sind kompliziert, lassen Sie sich deshalb ruhig unterstützen, und schrecken Sie deswegen nicht vor einem Antrag zurück.

Wer Ihre Rehabilitationsmaßnahme bezahlt, ist im Sozialgesetzbuch geregelt. Sollten Sie einen Antrag an der falschen Stelle einreichen, zum Beispiel bei der Krankenkasse, obwohl bei Ihnen die Rentenversicherung zuständig ist, entstehen Ihnen dadurch keine Nachteile: Die Stellen sind verpflichtet, den Antrag umgehend richtig weiterzuleiten. Müssen Sie lange auf eine Antwort warten, scheuen Sie sich nicht nachzufragen. Wird Ihr Antrag abgelehnt, hat ein begründeter Widerspruch oft Erfolg.

11.4 Stationäre oder ambulante Rehabilitation?

Eine Rehabilitation ist ambulant oder stationär möglich. Stationär bedeutet, dass sie einen längeren Zeitraum in einer Rehabilitationsklinik verbringen – in der Regel drei Wochen. Bei einer ambulanten Rehabilitation suchen Sie von zu Hause aus bestimmte Einrichtungen zur Behandlung auf, gehen im Anschluss an jeden einzelnen Termin aber wieder nach Hause.

Ob Sie besser eine ambulante oder stationäre Rehabilitation in Anspruch nehmen, hängt davon ab:

- was Sie sich wünschen und was Sie zu dem Zeitpunkt eher brauchen (lieber „raus aus dem Alltag“ oder lieber in vertrauter Umgebung bleiben?);
- wie es Ihnen nach dem Krankenhausaufenthalt geht;
- wie gut Sie eine ambulante Rehabilitationseinrichtung in Ihrer Nähe erreichen können.

Bereits während des stationären Aufenthaltes sollten Sie sich gut über die Leistungen in unserem Sozialsystem informieren. Hierzu gehören neben der Rehabilitation noch weitere Leistungen, die insbesondere mit finanziellen Vergünstigungen einhergehen.

Hierzu zählen zum Beispiel Anspruch auf einen Schwerbehindertenausweis, Vergünstigungen bei öffentlichen Transportmitteln, Sportvereinen oder Steuerentlastungen. Welche Leistungen Sie in Anspruch nehmen möchten, entscheiden Sie selbst. Ausführliche Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Welche Sozialleistungen gibt es?“ auf Seite 116.

11.5 Soziale Rehabilitation: Zurück in den Beruf?

Bei Fragen zur Rückkehr ins Berufsleben können Sie sich auch an das Mitarbeiterteam der Reha-Einrichtung und an den Sozialdienst wenden (siehe Kapitel „Sozialrechtliche Unterstützung“ ab Seite 115). Hier ist wichtig, dass Sie Ihre Rechte, Ihre Möglichkeiten, eventuelle Nachteile und Folgen kennen, bevor Sie Entscheidungen treffen.

Beim beruflichen Wiedereinstieg werden mögliche Änderungen im Leistungsvermögen berücksichtigt. Nach längerer Arbeitsunfähigkeit bietet Ihnen die stufenweise Wiedereingliederung die Möglichkeit, sich schrittweise wieder an ein normales Arbeitspensum zu gewöhnen. In welchem Zeitraum dies geschieht, hängt von Ihrer persönlichen Situation ab. Üblicherweise steigert sich die Arbeitsleistung innerhalb von vier Wochen bis sechs Monaten von anfangs zwei bis vier Stunden über sechs Stunden wieder auf die volle Arbeitszeit.

11.6 Bewegungstraining und Physiotherapie

Auch im Rahmen der Rehabilitation spielen Sport und Bewegung für Krebspatienten eine wichtige Rolle. Beschwerden infolge der Behandlung wie Fatigue können durch Sport erträglicher werden (siehe Seite 123). Möglicherweise fällt es Ihnen zunächst schwer, mit Sport oder Bewegung zu beginnen. Ist die schwierige Anfangsphase aber überwunden, berichten viele von einer Abnahme ihrer Beschwerden und einer Verbesserung der eigenen Belastbarkeit und Lebensqualität. Eine Mischung aus mäßigem Kraft- und Ausdauertraining kann hilfreich sein. Mehr dazu finden Sie im Kapitel „Körperliche Bewegung und Sport“ auf Seite 123.

11.7 Unterstützung bei seelischen Belastungen

Viele Krebspatienten fühlen sich zeitweise oder länger niedergeschlagen und traurig, manchmal sogar verzweifelt. Außerdem kann eine Krebserkrankung Angst auslösen. Als besonders belastend empfinden Betroffene häufig die Zeit nach dem Ende der aktiven Krebsbehandlung und dem Hoffen darauf, dass der Behandlungserfolg sich dauerhaft einstellt. Existenzielle und soziale Sorgen, Gefühle wie Wut, Scham, Ärger, Hilf- und Hoffnungslosigkeit treten häufig auf. Psychosoziale Angebote können seelische Belastungen verringern und einen positiven Einfluss unter anderem auf

Angst, Depressionen, Hilflosigkeit, Schmerzen, berufliche Beeinträchtigung, körperliche und soziale Aktivitäten haben.

Der Aufenthalt in einer Rehabilitationseinrichtung ist eine gute Möglichkeit, um psychosoziale Angebote wahrzunehmen, zum Beispiel:

- Austausch mit Mitpatientinnen;
- psychologische Einzel- oder Paargespräche;
- Gruppengespräche;
- Verfahren zur körperlichen und seelischen Entspannung wie die progressive Muskelrelaxation nach Jacobson;
- Seminare mit Hinweisen zur Lebensführung nach Hodenkrebstherapie;
- medizinische Beratung, insbesondere zum Verlauf der Erkrankung.

Es ist gut, wenn Sie sich so früh wie möglich Hilfe suchen. Trauen Sie sich, Ihrem Behandlungsteam Ihre Ängste und Sorgen mitzuteilen. Man wird Sie verstehen und gemeinsam mit Ihnen eine passende Behandlung finden. Hilfreich ist auch der Kontakt zu anderen Betroffenen in Selbsthilfegruppen (mehr dazu auf Seite 131).

12 Nachsorge – Wie geht es nach der Behandlung weiter?

Auch wenn Ihre Behandlung zunächst abgeschlossen ist, werden Sie durch Ihre Ärztin weiterhin betreut. Das nennt man Nachsorge. Dabei geht es vor allem darum, Sie bei Behandlungsfolgen zu unterstützen und rechtzeitig einen Krankheitsrückfall zu erkennen und zu behandeln.

Ziel der Nachsorge ist es, einen Rückfall (Rezidiv), Metastasen sowie Zweittumore im Hoden möglichst früh zu erkennen, damit Ihr Behandlungsteam diese so früh wie möglich entfernen können. Eventuelle Beschwerden, die durch die Operation Ihres Hodenkrebses entstanden sind, sollen behandelt und Ihre Lebensqualität verbessert werden. Sagen Sie Ihrem Arzt auch, wenn Sie sich seelisch belastet fühlen.

Eine Altersgrenze für Nachsorgeuntersuchungen gibt es nicht. Ob Sie Untersuchungen durchführen lassen oder nicht, sollte nicht von Ihrem Alter abhängen, sondern davon, wie es Ihnen geht und ob vielleicht andere Erkrankungen im Vordergrund stehen. Wichtig ist auch, welche Folgen die Untersuchungen und ihre Ergebnisse haben. Besprechen Sie dies mit Ihrem Behandlungsteam.

Wer Sie genau untersucht und behandelt, sollten Sie früh genug klären. Die Nachsorge sollten Urologen mit onkologischer Erfahrung oder Onkologinnen mit Erfahrung in der Hodentumorbehandlung durchführen, die in einer entsprechenden Praxis oder auch Klinik tätig sind.

Neben einem ausführlichen Gespräch gehören zu einer Nachsorgeuntersuchung eine körperliche Untersuchung, ärztliche Beratung, eine Blutentnahme und bildgebende Verfahren. Bei Bedarf werden Sie auch hier von einem Team bestehend aus mehreren Fachleuten betreut.

Damit die Nachsorge fachgerecht durchgeführt werden kann, muss der Arzt alle Einzelheiten der Erstbehandlung und eventuell bereits erfolgter Nachsorgeuntersuchungen kennen. Das ärztliche Klinikpersonal fasst Ihre Daten in Form von medizinischen Berichten, in sogenannten Entlassungsbriefen oder Epikrisen, zusammen und fügt Unterlagen, wie Laborberichte oder Ergebnisse bildgebender Untersuchungen, hinzu. Kliniken und das ärztliche Personal sind verpflichtet, Ihnen Ihre Patientenunterlagen zu überlassen. Es ist ratsam, sich eine eigene „Materialsammlung“ anzulegen, in der Sie alle Dokumente zu Ihrer Krebserkrankung als Fotokopie oder Scan zusammentragen und gegebenenfalls zusätzlich digital (zum Beispiel auf einem Smartphone, in einer Cloud oder auf einem USB-Stick) abspeichern, um bei ärztlichen Nachfragen schnell darauf zugreifen zu können.

Wie häufig Sie Nachsorgetermine vereinbaren sollten und welche Untersuchungen zur Nachbetreuung gehören, hängt vom Krankheitsstadium ab.

12.1 Welche Untersuchungen werden durchgeführt?

Zur Nachsorgeuntersuchung gehören neben der klinischen Untersuchung mit Bestimmung des Body-Mass-Index (BMI) die Messung von Puls- und Blutdruckwerten, gegebenenfalls die Ultraschalluntersuchung des verbliebenen Hodens, die Blutuntersuchung, die Röntgenuntersuchung des Brustkorbes sowie die bildgebende Untersuchung der Bauch- und Beckenregion. Möglicherweise können weitere Untersuchungen veranlasst werden. Ihr Ärzteteam wird Ihnen genau erklären, welche Untersuchungen bei Ihnen notwendig sind.

(?) Magnetresonanztomographie statt Computertomographie?

Zur Frage, ob die Magnetresonanztomographie (MRT) als Alternative zur Computertomographie (CT) in der Hodenkrebsnachsorge zur Erkennung von Krankheitsrückfällen eingesetzt werden kann, gibt es keine neueren und zuverlässigen Studien. Nach Meinung der Expertengruppe sollte die Magnetresonanztomographie die Computertomographie der Bauch- und Beckenregion ersetzen, wenn die Magnetresonanztomographie an einem Zentrum mit ausgewiesener Erfahrung durchgeführt wird und die Auswertung durch erfahrenes radiologisch-ärztliches Fachpersonal erfolgt. So wird dem Patienten eine Strahlenbelastung erspart. Die Adressen von Zentren mit ausgewiesener Erfahrung erhalten Sie über die Homepage der Hodentumorgruppe unter www.hodenkrebs.de.

12.2 Nachsorge behandlungsbedingter Langzeitfolgen

Die Untersuchung auf und die Erfassung von möglichen behandlungsbedingten Langzeitfolgen sind ein essentieller Bestandteil der Nachsorge. Informationen zu Langzeitfolgen der Krebsbehandlung finden Sie im Kapitel „Unterstützende Behandlungen (Supportivtherapie)“ auf Seite 88.

12.3 Nachsorgegruppen und –empfehlungen

Je nachdem, ob eine aktive Überwachung oder eine aktive Behandlung erfolgten und ob diese Behandlung auf einen Ort beschränkt (lokal) oder im ganzen Körper wirkt (systemisch), können Krankheitsrückfälle an verschiedenen Stellen im Körper auftreten. Dementsprechend berücksichtigen die Nachsorgeempfehlungen der ärztlichen Leitlinie jeweils unterschiedliche Konstellationen. Es gibt international keine übereinstimmenden Empfehlungen für die Nachsorge von Patienten mit Hodenkrebs nach abgeschlossener Therapie ohne aktive Krankheitssymptome. Die aktuellen

Empfehlungen in der vorliegenden Leitlinie fassen den Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Erstellung in Publikationen zu Nachsorgeuntersuchungen für Sie und Ihren nachsorgenden Arzt zusammen.

Hodenkrebspatienten werden in drei Nachsorgegruppen mit vier entsprechenden Nachsorgeempfehlungen eingeteilt. Es wird zwischen Patienten unterschieden, bei denen eine lokale Behandlung im hinteren Bauchraum durchgeführt wurde oder nicht (Gruppen 1 und 2) sowie zwischen Patienten, bei denen im Stadium I eine Überwachung durchgeführt wurde (Gruppen 3A und 3B). Die Angabe des Tumorstadiums bezieht sich auf das klinische Stadium – also das Stadium des Tumors zum Zeitpunkt der Diagnose vor der Behandlung.

Die erweiterten Blutuntersuchungen schließen neben den Tumormarkeruntersuchungen auch die Hormon- und Blutfettbestimmungen mit ein. Die Erfassung von Spätfolgen betrifft sowohl die Lebensqualität als auch die jeweils behandlungsabhängigen möglichen Spätfolgen.

Nachsorgegruppe 1

In Gruppe 1 sind alle Patienten mit Hodenkrebs, die eine lokale Behandlung im hinteren Bauchraum erhalten haben:

- Seminom-Patienten im Stadium I nach Strahlentherapie
- Seminom-Patienten im Stadium IIA/ B nach Strahlentherapie
- Nichtseminom-Patienten im Stadium IIA/ B oder IIC/ III (gute Prognosegruppe) nach Resttumor Entfernung und Chemotherapie

Je nach Art und Stadium des Tumors treten Krankheitsrückfälle in der Gruppe 1 in der Regel im ersten bis vierten Nachsorgejahr auf. Die Rückfallrate ist relativ gering. Bei 2 bis 18 von 100 Patienten treten Krankheitsrückfälle auf.

Folgendes Nachsorgeschema (Anzahl der Untersuchungen pro Nachsorgejahr) empfiehlt die ärztliche Leitlinie.

Tabelle 8: Nachsorgeschema Gruppe 1 (Patienten mit lokaler Therapie im hinteren Bauchraum)

Nachsorgejahr	1	2	3	4	5	6+
Termine	4	4	2	2	2	1
CT (Bauchraum) ¹	1x	1x	–	–	–	–
Ultraschall (Bauchraum)	1x	1x	1x	1x	1x	–

Ultraschall (Hoden)	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Röntgen (Brustkorb) ²	2x	2x	1x	1x	1x	–
Klinische Untersuchung	4x	4x	2x	2x	2x	1x
Erweiterte Blutuntersuchung	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Erfassung Spätfolgen	mind. 1x	mind. 1x	mind. 1x	mind. 1x	mind. 1x	mind. 1x

¹ Inklusive CT vom Beckenbereich bei Seminom-Patienten im Stadium I nach Strahlentherapie.

² Bei Nichtseminom-Patienten im Stadium III anstelle von Röntgen: CT 2x im 1. Jahr und 1x im 2. Jahr.

Nachsorgegruppe 2

Zur Gruppe 2 gehören alle Patienten, die keine lokale Behandlung im hinteren Bauchraum erhalten haben:

- Seminom-Patienten im Stadium I oder IIB/ IIC/ III (gute Prognosegruppe) nach Chemotherapie
- Nichtseminom-Patienten im Stadium I (hohes Risiko) oder IIA/ IIB/ IIC/ III (gute Prognosegruppe) nach Chemotherapie

Je nach Art und Stadium des Tumors treten Erkrankungsrückfälle in der Gruppe 2 in der Regel im ersten bis fünften Nachsorgejahr auf. Die Rückfallrate ist relativ gering. Bei 3 bis 18 von 100 Patienten treten Krankheitsrückfälle auf.

Folgendes Nachsorgeschema (Anzahl der Untersuchungen pro Nachsorgejahr) empfiehlt die ärztliche Leitlinie.

Tabelle 9: Nachsorgeschema Gruppe 2 (Patienten ohne lokale Therapie im hinteren Bauchraum)

Nachsorgejahr	1	2	3	4	5	6+
Termine	4	4	2	2	2	1
CT (Bauchraum) ^{1, 2}	2x	1x	–	–	–	–
Ultraschall (Bauchraum)	(1x)	1x	1x	1x	1x	–
Ultraschall (Hoden)	1x	1x	1x	1x	1x	1x

Röntgen (Brustkorb) ³	2x	2x	1x	1x	1x	–
Klinische Untersuchung	4x	4x	2x	2x	2x	1x
Erweiterte Blutuntersuchung	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Erfassung Spätfolgen	mind. 1x	mind. 1x	mind. 1x	mind. 1x	mind. 1x	mind. 1x

¹ Keine CT im 1. Jahr bei Seminomen und Nichtseminomen im Stadium I nach Chemotherapie, dafür Ultraschall des Bauchraumes.

² 15 von 100 Krankheitsrückfällen treten auch noch nach 3 Jahren auf, so dass die Nachsorge mit CT des Bauchraumes gegebenenfalls anzupassen ist.

³ Bei Nichtseminom-Patienten im Stadium III anstelle von Röntgen: CT 2x im 1. Jahr und 1x im 2. Jahr.

Nachsorgegruppe 3

In Gruppe 3 werden alle Patienten eingeteilt, die überwacht wurden:

- Gruppe 3A: Seminom-Patienten im Stadium I
- Gruppe 3B: Nichtseminom-Patienten im Stadium I (niedriges Risiko)

Krankheitsrückfälle in Gruppe 3 treten in der Regel im ersten und zweiten Nachsorgejahr auf. Ohne weitere Behandlung treten bei 12 bis 31 von 100 Seminom-Patienten und bei 14 bis 22 von 100 Nichtseminom-Patienten Erkrankungsrückfälle auf.

Folgende Nachsorgeschemata (Anzahl der Untersuchungen pro Nachsorgejahr) empfiehlt die ärztliche Leitlinie.

Tabelle 10: Nachsorgeschema Gruppe 3A (Seminom-Patienten im Stadium I unter Überwachung)

Nachsorgejahr	1	2	3	4	5	6–10
Termine	4	4	2	2	2	1
CT (Bauchraum)	2x	2x	–	–	–	–
Ultraschall (Bauchraum)	2x	2x	2x	1x	1x	–
Ultraschall (Hoden)	1x	1x	1x	1x	1x	1x

Röntgen (Brustkorb)	2x	2x	1x	1x	1x	–
Klinische Untersuchung	4x	4x	2x	2x	2x	1x
Erweiterte Blutuntersuchung	1x	1x	1x	1x	1x	1x

Tabelle 11: Nachsorgeschema Gruppe 3B (Nichtseminom-Patienten im Stadium I mit niedrigem Risiko unter Überwachung)

Nachsorgejahr	1	2	3	4	5	6–10
Termine	6	6	4	2	2	1
CT (Bauchraum)	2x	–	–	–	–	–
Ultraschall (Bauchraum)	–	1x	1x	1x	1x	–
Ultraschall (Hoden)	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Röntgen (Brustkorb)	2x	2x	2x	1x	1x	–
Klinische Untersuchung	6x	6x	4x	2x	2x	1x
Erweiterte Blutuntersuchung	1x	1x	1x	1x	1x	1x

13 Im Falle eines Krankheitsrückfalls (Rezidiv)

Es kann sein, dass sich auch nach der Erstbehandlung Ihrer Hodenkrebskrankung noch Krebszellen im Körper befinden. Dann könnte die Krankheit wieder ausbrechen. In der Nachsorge kann ein Krankheitsrückfall (Rezidiv) frühzeitig erkannt werden, bevor er Beschwerden verursacht. So kann er meist rechtzeitig und erfolgreich behandelt werden.

13.1 Krankheitsrückfälle nach anfänglichem Stadium I

Die Entwicklung eines Krankheitsrückfalls nach einer Hodenkrebskrankung kann von verschiedenen Faktoren abhängen. Der einzig gesicherte Risikofaktor für das Auftreten von Krankheitsrückfällen bei Nichtseminom-Patienten nach anfänglichem Stadium I ist die Ausdehnung des Tumors in die Blut- und Lymphbahnen. Dann erleidet etwa die Hälfte der Patienten einen Krankheitsrückfall. Bei Seminom-Patienten steht die Tumorgroße im Zusammenhang mit dem Auftreten von Krankheitsrückfällen. Die Krankheitsrückfallrate ist dann insgesamt bis zu 30 % erhöht. Inwieweit die Ausdehnung des Tumors in die Hodenkanälchen des sogenannten Rete testis das Auftreten von Krankheitsrückfällen beeinflusst, ist unklar.

Die Krankheitsrückfälle werden hauptsächlich mittels CT (87 von 100 Krankheitsrückfälle) und nur selten durch erhöhte Tumormarker (3 von 100 Krankheitsrückfälle) diagnostiziert. Der Ort der Krankheitsrückfälle ist abhängig von der Art der Erstbehandlung. Beispielsweise treten Krankheitsrückfälle nach aktiver Überwachung meist im hinteren Bauchraum auf. Fast 100 von 100 Patienten mit einem Krankheitsrückfall nach anfänglichem Stadium I sind der guten Prognosegruppe zuzuordnen.

13.1.1 Seminome: Krankheitsrückfall nach anfänglichem Stadium I

Zum Zeitpunkt des Krankheitsrückfalls sind Seminom-Patienten nach anfänglichem Stadium I in der Regel der guten Prognosegruppe zuzuordnen. Nach Meinung der Expertengruppe *sollen* die Krankheitsrückfälle entsprechend ihrem Stadium analog zu primär (von Beginn an) metastasierten Seminomen klassifiziert und behandelt werden – also mit einer Strahlen- oder Chemotherapie.

13.1.2 Nichtseminome: Krankheitsrückfall nach anfänglichem Stadium I

Bei etwa 19 von 100 Nichtseminom-Patienten nach anfänglichem Stadium I tritt ein Krankheitsrückfall auf. Im Durchschnitt wird der Krankheitsrückfall nach einem halben Jahr erkennbar. Bei einem von 100 Patienten tritt der Krankheitsrückfall nach erst mehr als drei Jahren auf. Ein Großteil der Patienten ist zum Zeitpunkt des Krankheitsrückfalls

der guten (90 von 100 Patienten) oder der mittleren Prognosegruppe (acht von 100 Patienten) zuzuordnen. Etwa 99 von 100 Patienten leben fünf Jahre nach der Diagnose.

Nach Meinung der Expertengruppe *soll* Ihr Krankheitsrückfall entsprechend des Stadiums analog zu primär metastasierten Nichtseminomen klassifiziert und behandelt werden – also in der Regel mit einer Chemotherapie. Die Prognose ist weiterhin sehr gut und unterscheidet sich nicht von Patienten, die bei der ersten Diagnosestellung bereits Metastasen hatten.

Eine Ausnahme bilden Krankheitsrückfälle, die weniger als sechs Monate nach der adjuvanten Chemotherapie mit zwei Zyklen Cisplatin, Etoposid und Bleomycin (PEB) auftreten. Diese *sollten* dann nach Meinung der Expertengruppe mit einem alternativen Chemotherapie-Schema [zum Beispiel Cisplatin, Etoposid und Ifosfamid (PEI) oder Cisplatin, Etoposid und Paclitaxel (TIP)] behandelt werden. Alternativ wird eine Hochdosis-Chemotherapie in Betracht gezogen.

13.2 Krankheitsrückfälle nach metastasiertem Tumorstadium

Etwa ein Drittel der Patienten mit anfänglich metastasiertem Hodenkrebs entwickeln im weiteren Krankheitsverlauf einen Krankheitsrückfall. Krankheitsrückfälle bei Patienten, deren metastasierter Hodenkrebs mit einer primären Chemotherapie behandelt wurde, *sollen* nach Meinung der Expertengruppe gemäß der Risiko-Klassifikation der International Prognostic Factors Study Group eingeteilt werden. Im Gegensatz zur Klassifikation vor der Erstbehandlung (siehe Seite 43) werden hier nicht drei, sondern fünf Risikogruppen unterschieden: sehr geringes, geringes, mittleres, hohes und sehr hohes Risiko. Die Prognosefaktoren umfassen die Gewebebeschaffenheit, den Ort und das Therapieansprechen der anfänglichen Hodenkrebskrankung, die Zeit zwischen dem Ende der ersten Behandlung und dem Auftreten des Krankheitsrückfalls sowie das Vorhandensein von Metastasen in der Leber, im Gehirn oder im Bauchraum und die Erhöhung der Tumormarkerwerte zum Zeitpunkt des Krankheitsrückfalls.

13.2.1 Salvage-Chemotherapie

Die Mehrheit der Patienten mit einem Krankheitsrückfall nach der Erstlinienbehandlung eines metastasierten Hodenkrebses erhält eine Chemotherapie, Salvage-Chemotherapie (engl. salvage = Rettung) genannt. Nur wenige Patienten können allein durch eine Operation behandelt werden. Dazu zählen Patienten mit Spätrezidiven. Etwa die Hälfte der Patienten kann mit einer Salvage-Kombinations-Chemotherapie oder einer Operation geheilt werden.

Das Grundgerüst der Salvage-Chemotherapie bilden Cisplatin (P) und Ifosfamid (I). Dieses wird durch eine weitere Substanz ergänzt, entweder Etoposid (E; PEI), Paclitaxel

(T; TIP) oder heute eher seltener Vinblastin (Ve; VeIP). Ein direkter Vergleich der Chemotherapie-Schemata ist in Studien bisher nicht erfolgt. Die Fachleute gehen dennoch davon aus, dass die PEI- und die TIP-Chemotherapie gleichwertig sind. Das aktuell am häufigsten verwendete Schema ist das TIP-Schema. Studien zeigen, dass durch eine Salvage-Chemotherapie nach dem TIP-Schema und operativer Entfernung von Resttumoren (kleiner als 1 cm), die Hodenkrebskrankung bei 7 von 10 Patienten nicht mehr nachweisbar ist (komplette Remission). Zwei Jahre nach der Behandlung leben etwa 78 von 100 Nichtseminom-Patienten.

Der Stellenwert einer normal dosierten Chemotherapie im Vergleich zu einer Hochdosis-Chemotherapie ist aufgrund unzureichender Datenlage unklar. Einige Studien und eine große Sammelanalyse von über 1 600 Patienten weisen auf einen Vorteil der Hochdosis-Chemotherapie gegenüber normal dosierter Chemotherapie hin. Das Grundgerüst für die Salvage-Hochdosis-Chemotherapie stellt seit mehreren Jahren Carboplatin und Etoposid (CE) dar. Studien mit Dreifachkombinationen zeigten keine Verbesserung der Wirksamkeit und gleichzeitig eine deutliche Zunahme der Nebenwirkungen. Deshalb werden Dreifachkombinationen Ihnen an dieser Stelle nicht empfohlen, es sei denn, Sie weisen eine zu geringe Stammzellzahl für drei Hochdosis-Chemotherapiezyklen auf oder haben Hirnmetastasen.

Die ärztliche Leitlinie empfiehlt, dass Patienten mit einem Krankheitsrückfall nach einer cisplatinbasierten Kombinations-Chemotherapie aufgrund einer primär metastasierten Hodenkrebskrankung

- eine Hochdosis-Chemotherapie mit drei Zyklen CE mit jeweils anschließender autologer Blutstammzellübertragung erhalten *sollten* oder
- eine normal dosierte Chemotherapie nach dem TIP- oder PEI-Schema erhalten *können*.

Nach Meinung der Expertengruppe *sollten* diese Patienten in klinische Studien eingebracht werden, um langfristig die beste Therapieoption evidenzbasiert festzulegen. Informationen zur Teilnahme an klinischen Studien finden Sie im Kapitel „Ein Wort zu klinischen Studien“ auf Seite 53.

Patienten, die bereits zwei standarddosierte Chemotherapien (zum Beispiel vier Zyklen PEB und im Rezidiv vier Zyklen TIP) erhalten haben, sollten zur Evaluation an einem Zentrum mit ausgewiesener Erfahrung vorgestellt und eine sequenzielle Hochdosis-Chemotherapie angeboten bekommen.

13.2.2 Resttumor Entfernung nach Salvage–Chemotherapie

Die Behandlung von Resttumoren bei Seminom–Patienten in der Salvage–Situation ist vergleichbar mit einer Behandlung von Resttumoren nach primärer Chemotherapie (siehe dazu Kapitel „Seminome nach primärer Chemotherapie“ auf Seite 82).

Die Behandlung von Resttumoren bei Nichtseminom–Patienten in der Salvage–Situation wird im Kapitel „Nichtseminome nach Salvage–Chemotherapie“ auf Seite 84 beschrieben.

13.2.3 Knochenmetastasen im Krankheitsrückfall

Selten entstehen Knochenmetastasen im Krankheitsrückfall (weniger als 10 von 100 Patienten). Aufgrund des seltenen Vorkommens ist die Studienlage unzureichend. Nach Meinung der Expertengruppe *sollen* Sie dann eine Kombinations–Chemotherapie erhalten. Da Knochenmetastasen im Krankheitsrückfall eine Hochrisiko–Situation darstellen, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe vorzugsweise eine Hochdosis–Chemotherapie durchgeführt werden. Eine Studie lässt vermuten, dass eine Hochdosis–Chemotherapie einer konventionell dosierten Chemotherapie überlegen sein könnte.

Das Erfordernis einer (zusätzlichen) örtlich beschränkten Behandlungsmaßnahme – also die operative Entfernung oder die Strahlentherapie der Knochenmetastase(n) – *sollte* nach Meinung der Expertengruppe immer beurteilt werden. Die Datenlage zum Vergleich der beiden Behandlungsmaßnahmen ist unzureichend, weshalb diesbezüglich keine Empfehlung ausgesprochen werden kann.

Vor der Durchführung einer lokalen Behandlung nach einer Chemotherapie *kann* nach Meinung der Expertengruppe eine Gewebeentnahme (Biopsie) erwogen werden, um die Knochenmetastase(n) feingeweblich zu beurteilen.

13.2.4 Metastasen des Zentralnervensystems im Krankheitsrückfall

Metastasen im Zentralnervensystem (Nervenstrukturen im Gehirn und Rückenmark) sind ein seltenes Ereignis, insbesondere in der Krankheitsrückfallsituation. Auch hier ist die Datenlage spärlich. Insgesamt scheint die Kombination verschiedener Behandlungsmaßnahmen im Krankheitsrückfall überlegen zu sein und ermöglicht etwa ein Viertel der Patienten ein langfristiges Überleben. Das Ärzteteam entscheidet nach Ihrer individuellen Situation über die Reihenfolge und Art der einzusetzenden verschiedenen Behandlungsmaßnahmen.

Bestehen bei Ihnen Hirnmetastasen im Krankheitsrückfall *sollten* Sie eine Hochdosis–Chemotherapie erhalten. Sind nach der Hochdosis–Chemotherapie noch Tumoranteile in Ihrem Körper nachweisbar, sollen diese zusätzlich bestrahlt werden. Sind hingegen keine Tumoranteile mehr nachweisbar (komplette Remission/ vollständige

Rückentwicklung), ist die Situation unklar. Dann *sollte* eine zusätzliche Strahlentherapie individuell erwogen werden.

Bei einzelnen Resttumoren *sollen* Sie diese nach Meinung der Expertengruppe eine stereotaktische Strahlentherapie (Ergänzung der Strahlentherapie durch bildgebende Verfahren für eine genauere Bestrahlung) und/oder die operative Entfernung der Resttumoren erhalten. Sind mehrere Resttumoren vorhanden, *soll* nach Meinung der Expertengruppe Ihr gesamtes Gehirn bestrahlt werden.

13.3 Spätrezidive

Als Spätrezidiv einer Hodenkrebskrankung wird ein Krankheitsrückfall bezeichnet, der mehr als zwei Jahre nach einer vollständig durchlaufenen cisplatinhaltigen Chemotherapie mit nachfolgender vollständiger Resttumentfernung auftritt. Insgesamt sind Spätrezidive selten. In einer Studie traten 20 Jahre nach der Behandlung bei etwa einem von 100 Hodenkrebspatienten Spätrezidive auf. Im Durchschnitt war dies nach fünf bis sieben Jahren der Fall. Spätrezidive befinden sich meist im hinteren Bauchraum, im Bereich zwischen beiden Lungenflügeln, in der Halsregion oder in der Lunge.

Die Behandlung Ihres Spätrezidivs erfolgt je nach Gewebebeschaffenheit, Art und Erstbehandlung der anfänglichen Hodenkrebskrankung und je nach Tumormarker-Konstellation im Blut sowie chirurgischer Entfernbarkeit der Tumoren zum Zeitpunkt des Krankheitsrückfalls.

Liegen bei Ihnen unauffällige Tumormarkerwerte im Spätrezidiv vor, *sollen* diese Tumore entfernt werden, sofern eine komplette chirurgische Entfernung möglich erscheint. Patienten, bei denen keine chirurgische Entfernung möglich ist, haben eine ungünstige Prognose und *sollten* zunächst mit einer Chemotherapie (normal oder hoch dosiert) behandelt werden. Das betrifft Patienten mit einem Krankheitsbefall an mehreren Orten und/oder mit hohen Tumormarkerwerten. Anschließend soll die operative Tumorentfernung angestrebt werden.

13.4 Behandlungsresistente und mehrfach rezidierte Hodentumoren

Etwa 10 bis 15 von 100 Patienten mit einem anfänglich metastasierten Hodenkrebs und somit insgesamt etwa 3 bis 5 von 100 Hodenkrebspatienten (stadienunabhängig) erleiden auch nach zwei oder mehr vorangegangenen Kombinations-Chemotherapien, einschließlich einer Salvage-Hochdosis-Chemotherapie, weitere Krankheitsrückfälle. In diesem Fall wird die Tumorerkrankung als behandlungsresistent (therapierefraktär) bezeichnet. Behandlungsresistente Hodenkrebskrankungen können durch die

Kombination unterschiedlicher Behandlungsmethoden prinzipiell geheilt werden, die Langzeitüberlebensraten sind jedoch – je nach Ausgangssituation – sehr variabel.

Die drei bedeutendsten Mono-Chemotherapiewirkstoffe bei Patienten mit einer behandlungsresistenten Hodenkrebskrankung sind heute Gemcitabin, Paclitaxel und Oxaliplatin. In Studien konnten nach der Behandlung mit Gemcitabin bei bis zu 5 von 100 Patienten keine Tumoranteile im Körper mehr nachgewiesen werden (komplette Remission). Bei 19 von 100 Patienten hat sich die Krebskrankung teilweise zurückgebildet (partielle Remission). Nach der Behandlung mit Oxaliplatin konnte in zwei Studien bei 13 beziehungsweise 37 von 100 Patienten die Zurückbildung der Tumorerkrankung erreicht werden. In Studien zu Paclitaxel konnten bei keinem bis 10 von 100 Patienten keine Tumoranteile mehr und bei 7 bis zu 20 von 100 Patienten eine Rückbildung der Tumorerkrankung nachgewiesen werden. Mit keiner dieser Mono-Chemotherapien konnte eine langfristige Krankheitsfreiheit erreicht werden, so dass die Gesamtüberlebenszeit bei höchstens sechs Monaten für alle Substanzen liegt.

In verschiedenen Studien wurden unterschiedliche Zweifachkombinationen aus den Wirkstoffen Gemcitabin, Oxaliplatin und Paclitaxel (GOP) untersucht. Etabliert hat sich die Zweifachkombination aus Gemcitabin und Oxaliplatin (GO). Bei bis zu 14 von 100 Patienten konnten anschließend an die GO-Chemotherapie keine Tumoranteile mehr nachgewiesen werden. Eine weitere Verbesserung konnte durch die Dreifachkombination aus allen drei Substanzen (GOP) erzielt werden. In einer Studie befanden sich nach einer durchschnittlichen Nachbeobachtungszeit von 19 Monaten bei 3 von 100 Patienten nach GO und bei 17 von 100 Patienten nach GOP weiterhin keine Tumoranteile im Körper. Diese Ergebnisse wurden entweder durch die Chemotherapie allein oder durch eine anschließende Resttumor Entfernung erreicht. In einer weiteren Studie lag das durchschnittliche Überleben bei 13 Monaten. Zwei Jahre nach der Behandlung lebten etwa 21 von 100 Patienten. Durch die Kombinations-Chemotherapie mit GOP scheint ein langfristiges Überleben bei etwa 10 bis 15 von 100 Patienten möglich zu sein. Allerdings ist dafür die komplette Resttumor Entfernung entscheidend.

Patienten mit einem Krankheitsrückfall oder bei denen die Erkrankung nach mehrfachen Chemotherapien fortschreitet, *sollen* eine Kombinations-Chemotherapie mit Gemcitabin, Oxaliplatin und Paclitaxel (GOP) angeboten bekommen. Spricht der Hodenkrebs auf die Behandlung mit GOP an, *soll* anschließend eine Resttumor Entfernung angestrebt werden.

Beim metastasierten Nichtseminom gibt es zwei Sonderfälle, die eine besondere Bedeutung für die Behandlung und die Prognose haben:

- das Growing-Teratoma-Syndrom (GTS) und

- die maligne somatische Transformation (MST).

Das GTS schreitet nur langsam fort, kann jedoch im weiteren Verlauf zu einer malignen somatischen Transformation übergehen. Beide Verlaufsformen treten selten auf, müssen jedoch frühzeitig erkannt und dann richtig behandelt werden.

13.4.1 Growing–Teratoma–Syndrom (GTS)

Das Growing–Teratoma–Syndrom (GTS) beschreibt eine stets wachsende Metastase des Teratoms (Sonderform der Nichtseminome) unter oder nach einer Chemotherapie bei normalisierten Tumormarkerwerten. Das GTS betrifft etwa 2 bis 8 von 100 Nichtseminomen. Wird bei Ihnen ein GTS unter einer Chemotherapie erkannt, zum Beispiel durch die Größenzunahme einer Metastase bei gleichzeitigem Tumormarkerabfall, ist Ihre Chemotherapie zunächst wie geplant zu beenden. Eine Unterbrechung ist nur gerechtfertigt, wenn für Sie eine Lebensbedrohung besteht oder eine komplette operative Entfernung im Anschluss an Ihre Chemotherapie durch ein weiteres Fortschreiten der Metastase nicht mehr erreicht werden kann. Eine Chemotherapie im Anschluss an die operative Entfernung der Metastase ist abhängig von den Ergebnissen der feingeweblichen Untersuchung (pathologischer Befund).

Die ärztliche Leitlinie empfiehlt, dass bei Patienten mit einem GTS eine vollständige Entfernung der Metastase einschließlich der Begleitstrukturen (Gefäße und Nachbarorgane) angestrebt werden *soll*. Dieser Eingriff ist erwartungsgemäß mit einer hohen Komplexität verbunden und somit in einem Zentrum mit ausgewiesener Erfahrung durchzuführen. In einer Studie zeigte sich, dass 100 von 100 Patienten mit einem GTS nach einer durchschnittlichen Nachbeobachtungszeit von 110 Monaten leben, nachdem die Metastasen komplett entfernt wurden. Jedoch waren dafür meist mehrere operative Eingriffe nötig.

13.4.2 Maligne somatische Transformation (MST)

Die Behandlung Ihrer malignen somatischen Transformation (Gewebeumwandlung mit hohem Aggressionspotential; MST) sollte je nach Gewebebeschaffenheit erfolgen und mit einer vollständigen Resttumorentfernung kombiniert werden. Bei Patienten im Stadium I mit einer malignen somatischen Transformation im Hodenkrebsgewebe *sollen* die Lymphknoten im hinteren Bauchraum operativ entfernt werden – retroperitoneale Lymphadenektomie (RLA). Fünf Jahre nach der Behandlung leben etwa 80 bis 89 von 100 Patienten. Bei Patienten im metastasierten Tumorstadium mit einer MST *soll* nach Meinung der Expertengruppe zunächst eine Chemotherapie, gefolgt von einer Lymphknotenentfernung durchgeführt werden. Bei Patienten mit einer malignen somatischen Transformation im Krankheitsrückfall nach Behandlung der Hodenkrebskrankung *soll* sich die Chemotherapie nach der Gewebebeschaffenheit der MST richten.

Insgesamt ist die Überlebensrate bei Patienten mit einer malignen somatischen Transformation schlechter als bei nicht derart veränderten (transformierten) Hodentumoren. Nach fünf Jahren leben etwa die Hälfte der Patienten mit MST.

14 Beratung suchen – Hilfe annehmen

Eine Krebserkrankung verändert das Leben von Erkrankten und deren Angehörigen. Die Krankheit und ihre Behandlung belasten körperlich und auch seelisch. Zu den Folgen können auch Probleme in der Familie sowie berufliche und soziale Belastungen gehören, zum Beispiel Berentung oder finanzielle Sorgen. Es gibt viele professionelle Unterstützungsangebote, die wir Ihnen hier vorstellen.

Wenn Sie das Gefühl haben, dass die Erkrankung Ihre Kräfte zu sehr beansprucht, kann es hilfreich sein, sich professionelle Unterstützung zu suchen. Bei seelischen und sozialen Belastungen sowie rechtlichen Fragen infolge der Krebserkrankung stehen Ihnen verschiedene Anlaufstellen zur Verfügung. Während Ihres stationären Aufenthaltes können Sie das Personal der Klinik oder der Rehabilitationseinrichtung ansprechen. Ambulant bieten Ihnen beispielsweise Ihre Ärzte, Psychotherapeutinnen, Krebsberatungsstellen sowie Selbsthilfegruppen Informationen und Unterstützung an.

14.1 Psychosoziale Unterstützung

Fast alle Menschen erleben eine Krebserkrankung als eine schwierige und belastende Situation. Sie fühlen sich in ihrer Lebensqualität erheblich durch körperliche Beschwerden und psychosoziale Probleme eingeschränkt.

Nach Expertenmeinung sollten Sie während des gesamten Krankheitsverlaufs regelmäßig nach Ihrer Lebensqualität befragt werden, insbesondere wenn sich Ihre Krankheitssituation verändert. In Gesprächen und mittels speziellen Fragebögen kann diese erfasst werden.

Außerdem soll Ihr Behandlungsteam nach Expertenmeinung regelmäßig prüfen und erfassen, ob Sie psychoonkologische Unterstützung benötigen. Auch Ihre Angehörigen sind in die psychoonkologische Betreuung mit einzubeziehen. Eine psychoonkologische Fachkraft sollte fest zu Ihrem Behandlungsteam gehören. Mit dieser Person können Sie verschiedene Themen besprechen, zum Beispiel persönliche Sorgen, Ihre Einstellung zur Krankheit, den Umgang mit sich selbst und anderen, Partnerschaft, Sexualität, Familie oder Beruf. Manchmal genügt es, einfach nur über die Krankheit zu sprechen, Ängste und Sorgen loszuwerden.

14.2 Sozialrechtliche Unterstützung

Eine Krebserkrankung wirft oftmals auch sozialversicherungsrechtliche und existenzielle Fragen auf. Manchmal ist es nicht mehr möglich, in den Beruf zurückzukehren.

Deshalb stellen sich zum Beispiel Fragen wie:

- Wie sichere ich künftig mein Einkommen?
- Welche Hilfen kann ich in Anspruch nehmen?
- Wie sind meine Angehörigen abgesichert?

Ein paar Hilfestellungen geben wir Ihnen in dieser Patientenleitlinie. Diese stammen nicht aus der Leitlinie. Die Tipps können aber trotzdem hilfreich sein, da Betroffene ihre eigenen Erfahrungen gesammelt und für Sie aufbereitet haben.

14.2.1 **Anlaufstellen bei sozialrechtlichen Fragestellungen**

Wenn Sie zu sozialrechtlichen Themen Fragen haben, stehen Ihnen zum Beispiel Sozialdienste, Krebsberatungsstellen und das INFONETZ KREBS der Deutschen Krebshilfe als Anlaufstellen zur Verfügung. Es ist wichtig, dass Sie und Ihre Angehörigen jemanden haben, den Sie vertrauensvoll ansprechen können und der Sie unterstützt.

Sie können sich auch im Krankenhaus mit dem Wunsch melden, eine Sozialdienstmitarbeiterin zu sprechen. Oder Sie wenden sich nach der Entlassung an eine Krebsberatungsstelle oder eine andere Fachberatung, schildern Ihr Problem und vereinbaren einen Beratungstermin. Erfahrungen mit dem Thema haben zudem Patientenorganisationen. Beratungsstellen gibt es auch bei Ihrer Krankenversicherung, dem zuständigen Rentenversicherungsträger, Sozialverbänden, dem Sozialamt, dem Versorgungsamt oder der Arbeitsagentur. Adressen finden Sie ab Seite 131.

14.2.2 **Welche Sozialleistungen gibt es?**

Es gibt eine Vielzahl von Sozialleistungen, die Sie in Anspruch nehmen können. Es handelt sich um Sach- oder Geldleistungen, die Ihnen zumindest eine gewisse materielle Sicherheit geben sollen. Häufige Leistungen sind Krankengeld, Schwerbehindertenausweis und medizinische Rehabilitation. Darüber hinaus gibt es noch einige andere Leistungen. Worauf Sie im Einzelnen Anspruch haben, hängt auch von Ihrer persönlichen Situation ab, zum Beispiel vom Einkommen, von der Dauer und Schwere der Krankheit oder davon, wo Sie versichert sind.

Es gibt außerdem Leistungen, zu denen Sie selbst beitragen müssen. Beispielsweise müssen Sie dafür Sorge tragen, alle Unterlagen vollständig einzureichen, die für die Bewilligung von Leistungen erforderlich sind. Es kann vorkommen, dass Sie eine Ablehnung aus Ihnen nicht nachvollziehbaren Gründen erhalten oder dass befristete Leistungen auslaufen. In diesen Fällen sollten Sie Ihre Rechte kennen und sich beraten lassen, wenn Sie unsicher sind (siehe Kapitel „Ihr gutes Recht“ ab Seite 126).

Hier ein paar praktische Tipps:

- Wenn Sie bis vor der Erkrankung gearbeitet haben, erhalten Sie zunächst sechs Wochen Lohnfortzahlung. Danach beginnt das Krankengeld, das Sie bei der Krankenkasse beantragen müssen. Die Krankenkasse gewährt das Krankengeld in der Regel für 78 Wochen.
- Möglicherweise steht eine Rückkehr zum Arbeitsplatz in Frage oder wird von außen in Frage gestellt (Frühberentung). Hier ist es wichtig, dass Sie Ihre Rechte, mögliche Nachteile und Folgen kennen, bevor Sie Entscheidungen treffen.
- Wenn Sie zur Arbeit zurückkehren, gibt es die Möglichkeit der stufenweisen Wiedereingliederung. Ihr Arzt legt die Wiedereingliederung in Abstimmung mit Ihnen, Ihrem Arbeitgeber und Ihrer Krankenkasse fest.
- Wenn Sie die Arbeit tatsächlich – auch nach einer Reha und entsprechender Beratung – nicht wiederaufnehmen können, ist zu prüfen, ob Sie eine Rente erhalten können.
- Wenn Sie Sorge haben, ob das Einkommen der Familie zum Lebensunterhalt reicht, sollten Sie sich über sozialrechtliche Leistungen zur Sicherung der Lebensgrundlage informieren, beispielsweise beim Arbeitsamt, Jobcenter oder Sozialamt. Lassen Sie sich dabei unterstützen.
- Der Grad der Behinderung (GdB) gibt an, wie stark jemand aufgrund einer Funktionsbeeinträchtigung (Behinderung) eingeschränkt ist. Das Versorgungsamt legt den GdB fest.
- Bei einer Krebserkrankung erhalten Sie mindestens einen GdB von 50 für die ersten fünf Jahre. Danach wird der GdB erneut überprüft. Ab einem GdB von 50 bekommen Sie einen Schwerbehindertenausweis. Einen Antrag auf dieses Dokument können Sie direkt bei Ihrem zuständigen Versorgungsamt stellen. Informationen hierzu finden Sie im Internet unter www.integrationsaemter.de. Die jeweilige Adresse können Sie beim Bürgeramt der Stadt beziehungsweise der Kommune erfragen.
- Bei einem GdB von 30 oder 40 können Sie eine sogenannte Gleichstellung bei der Agentur für Arbeit beantragen. Sie erhalten dann ähnliche Leistungen wie Schwerbehinderte, etwa einen besonderen Kündigungsschutz. Bei einer Krebserkrankung wird der GdB im Allgemeinen nur für einige Jahre bestimmt. Danach erfolgt meist eine Nachprüfung. Die Behörde kann jederzeit das Vorliegen der Voraussetzungen für die Behinderung erneut prüfen. Getroffene Feststellungen können aufgehoben oder verändert werden, wenn festgestellt wird, dass sich die gesundheitlichen Verhältnisse verbessert (Heilungsbewährung) oder verschlechtert (Verschlechterungsantrag) haben. Auch Sie selbst können jederzeit einen Änderungsantrag stellen.

- Wenn Sie auf Hilfe angewiesen sind, insbesondere bei der Selbstversorgung, dann könnten Leistungen über die Pflegekasse für Sie in Frage kommen. Der Antrag wird bei der Krankenkasse, unter deren Dach die Pflegekasse sitzt, gestellt. Die Krankenkasse beauftragt dann den Medizinischen Dienst (MDK), der bei Ihnen zu Hause einen Besuch macht, um Ihren Pflegebedarf zu überprüfen. Es gibt zudem hauswirtschaftliche Dienste oder Nachbarschaftshilfen, die vielleicht für Sie geeignet sind. Erkundigen Sie sich bei Beratungsstellen und Pflegestützpunkten. Dort können Sie sich auch zur Finanzierung dieser Hilfen beraten lassen.

14.3 Selbsthilfe

Vielen macht es Hoffnung und Mut, mit anderen Betroffenen zu sprechen. Diese können ein lebendes Beispiel sein, dass sich die Krankheit und die auftretenden Belastungen verarbeiten lassen. Gerade, wenn Sie erst kurze Zeit von Ihrer Krankheit wissen, können die Erfahrungen von Gleichbetroffenen Ihnen helfen. Sie merken, dass Sie mit Ihrer Krankheit nicht allein sind und viele Menschen in einer ähnlichen Situation sind wie Sie. Außerdem können Sie hier viele alltagstaugliche Tipps erhalten und Informationen rund um das Leben mit Hodenkrebs und seinen Folgen. Mitglieder von Selbsthilfegruppen können glaubhaft Zuversicht vermitteln und damit helfen, Ängste zu überwinden und ein selbstbestimmtes Leben zu führen. Dies ist auch Voraussetzung für eine positive Einstellung zu den notwendigen Behandlungen und für eine aktive Mitwirkung am Behandlungsprozess.

Selbsthilfegruppen, in denen Sie jederzeit willkommen sind, finden Sie auch in Ihrer Nähe (Adressen siehe Kapitel „Adressen und Anlaufstellen“ ab Seite 131).

15 Leben mit Hodenkrebs – den Alltag bewältigen

Eine Krebserkrankung verändert den Alltag von Erkrankten und ihren Angehörigen. Nicht nur die Erkrankung selbst, auch die Behandlungen und ihre Folgen haben Auswirkungen auf das gewohnte Leben. Auch mit der Krebserkrankung gilt es, den Alltag zu bewältigen und das eigene Leben selbstständig und lebenswert zu gestalten.

15.1 Warum ich?

Vielleicht fragen Sie sich, warum gerade Sie an Krebs erkrankt sind, ob Stress schuld ist oder ob Sie etwas falsch gemacht haben. Sie sind damit nicht allein. Viele Menschen glauben, dass seelische Belastungen zur Entstehung von Krebs beitragen wie etwa Depressionen, Stress oder belastende Lebensereignisse. Es gibt keine Belege, die für einen Zusammenhang von seelischen Belastungen und Tumorentstehung sprechen. Manchmal begegnet einem auch der Begriff der „Krebspersönlichkeit“. Damit ist gemeint, dass bestimmte Charaktere eher Krebs bekommen als andere. Auch für diese Theorie gibt es keine haltbaren Belege.

15.2 Geduld mit sich selbst haben

Geben Sie Ihrem Körper für die Genesung Zeit, und haben Sie mit sich Geduld. Setzen Sie sich nicht unnötig unter Druck. Erwarten Sie nicht, sofort wieder voll leistungsfähig und einsatzbereit zu sein. Akzeptieren Sie Ihre Erkrankung als Schicksal, und schauen Sie nach vorne. Auch wenn es merkwürdig klingt: Viele Betroffene berichten, dass sich ihr Leben verändert hat und intensiver wurde. Überlegen Sie, was Ihnen früher in Krisen geholfen hat: Woraus können Sie Kraft schöpfen? Was bereitet Ihnen besondere Freude? Wobei entspannen Sie sich am besten?

15.3 Mit Stimmungsschwankungen umgehen

Es wird Tage geben, an denen Sie zuversichtlich und voller Energie sind, die Krankheit zu bewältigen. Diese können sich abwechseln mit Zeiten, in denen Sie sich niedergeschlagen, wütend, verzweifelt und hoffnungslos fühlen. All diese Reaktionen sind normal. Niemand kann immer nur positive Gefühle haben. Vielleicht hilft es Ihnen, sich bewusst zu machen, dass seelische Tiefs meist wieder vorbeigehen.

Wenn Sie ergründen, wovor genau Sie Angst haben (Schmerzen, Alleinsein, Hilflosigkeit, Sterben), können Sie diese Angst besser abbauen oder mit ihr leben lernen. Nehmen Ängste oder Niedergeschlagenheit jedoch zu, sollten Sie

professionelle Hilfe in Anspruch nehmen (siehe Kapitel „Seelische und soziale Unterstützung“ ab Seite 99).

15.4 Bewusst leben

Schwere Erkrankungen gehören wie Trennungen oder Verlust des Arbeitsplatzes zu den besonders schwerwiegenden Lebensereignissen. Diese Schicksalsschläge können einen hilflos, verzweifelt, traurig und orientierungslos zurücklassen. Aber auch neue Kraft geben: das Leben mehr zu schätzen, seine eigenen Bedürfnisse zu erkennen und ernst zu nehmen, mehr auf die Gesundheit zu achten und zu erkennen, wer oder was wirklich für einen wichtig ist.

Zusammengefasst: Es kann Ihnen helfen, wenn Sie bewusst leben und auf sich achten – dazu gehören auch eine gesunde Lebensweise mit Pausen, Entspannung und geregelter Schlaf, Bewegung und eine gesunde Ernährung.

15.5 In Kontakt bleiben: Familie, Freunde und Kollegen

Gerade in belastenden Situationen ist es nicht immer einfach, sich mit der Partnerin oder dem Partner, Familie oder Freunden auszutauschen und eigene Anliegen oder Probleme anzusprechen. Trotzdem kann es helfen, mit Ihren Angehörigen und in Ihrem Freundeskreis über Ihre Situation zu sprechen. So können Sie zum Beispiel Missverständnissen vorbeugen. Auch Selbsthilfegruppen bieten die Möglichkeit zum gemeinsamen Austausch mit den Angehörigen.

15.5.1 Familie und Freundschaften

Ihre Krebserkrankung kann auch bei Personen, die Ihnen nahestehen, Unsicherheit und Angst auslösen. Es kann sein, dass Sie sich zu überfürsorglich behandelt fühlen oder dass Sie sich im Gegenteil mehr Unterstützung wünschen würden. Für Außenstehende ist es nicht immer leicht zu erkennen, was Sie benötigen. Es hilft, wenn Sie offen sind: Geben Sie zu erkennen, wie Sie sich fühlen und was Ihnen guttut und was nicht. Nicht alle Belastungen kann man aus der Welt schaffen, aber Sie, Ihre Familie und Freunde können von- und miteinander lernen, damit umzugehen. Reden Sie ehrlich miteinander, damit Sie die Ängste gemeinsam überwinden können.

Nicht trotz, sondern gerade wegen der Krankheit können Ihnen Freundschaften oder der Kontakt zu Bekannten guttun. Wenn Sie sich dauerhaft zurückziehen, wird der Alltag vielleicht noch schwerer oder bedrückender.

Nicht immer sehen Sie Ihre Familie oder den Freundeskreis regelmäßig. Diese können daher mit Ihren Beschwerden nicht so vertraut sein. Sagen Sie klar, was Sie können und was nicht. Missverständnisse können Sie vermeiden, indem Sie zum Beispiel darüber

sprechen, wenn Sie aus gesundheitlichen Gründen eine Verabredung nicht einhalten können. Vielleicht erhalten Sie häufiger Ratschläge zur Lebensführung oder Therapievorschläge. Das ist sicher gut gemeint, kann aber auch belasten. Wenn Ihnen diese Hinweise zu viel werden, sprechen Sie dies an. Teilen Sie mit, welche Unterstützung stattdessen für Sie hilfreich wäre. In Fragen der Behandlung sollten Sie eher Ihrem Behandlungsteam vertrauen und vor allem: Besprechen Sie alle erhaltenen oder selbst entdeckten Therapievorschläge mit Ihrer Ärztin.

15.5.2 Kinder krebskranker Eltern

Die veränderte Situation stellt Sie auch vor neue praktische Aufgaben. Haushalt und Kinderbetreuung sind zu organisieren, eventuell finanzielle Fragen zu klären, der Tagesablauf neu zu planen. Wenn ein Elternteil an Krebs erkrankt, brauchen Kinder besonders viel Fürsorge. Sie spüren häufig sehr genau, dass etwas nicht in Ordnung ist.

Sprechen Sie daher mit Ihrem Kind über die Erkrankung. Offene Gespräche, die dem Alter des Kindes entsprechend angepasst sind, bieten dem Kind die Chance, die Veränderungen in der Familie einzuordnen, anzunehmen und auch zu verarbeiten. Durch diese Offenheit bleiben Sie dem Kind als Vertrauensperson erhalten und vermeiden, dass es von anderer Seite erfährt, dass Sie sehr krank sind.

Wann der richtige Zeitpunkt dafür ist, lässt sich nicht allgemeingültig sagen. Leichter kann es sein, wenn Sie und Ihre Partnerin oder Ihr Partner gemeinsam mit den Kindern sprechen. Hierbei kann es hilfreich sein, sich rechtzeitig professionelle Unterstützung zu holen. Die besten Ansprechmoglichkeiten sind zum Beispiel Krebsberatungsstellen, Psychoonkologen, psychologische Beratungsstellen oder die eigene Ärztin beziehungsweise der Kinderarzt. Adressen und Anlaufstellen finden Sie im Kapitel „Für Familien mit Kindern“ auf Seite 136.

(>) Zum Weiterlesen: „Hilfen für Angehörige“

Die Deutsche Krebshilfe bietet zu diesem Thema einen ausführlichen Ratgeber an, der auch auf die spezielle Situation der Kinder eingeht. „Hilfen für Angehörige – Die blauen Ratgeber 42“ unter www.krebshilfe.de.

15.5.3 Arbeitsplatz

Manchmal kann Ihre Erkrankung Auswirkungen auf Ihre berufliche Tätigkeit haben, zum Beispiel wenn Sie Arzttermine wahrnehmen müssen oder wenn Sie nach Ende Ihrer Therapie wieder arbeiten, allerdings nicht mehr so belastbar sind wie früher. Ihre Erkrankung kann aus der beruflichen Tätigkeit nicht ausgeklammert werden.

Der offene Umgang mit der Krankheit am Arbeitsplatz kann unter Umständen zwiespältig sein. Einerseits kann es Vorteile haben, wenn Sie auf der Arbeit über Ihre Erkrankung sprechen. Der Kollegenkreis kann Sie besser verstehen und möglicherweise bei bestimmten Aufgaben entlasten oder unterstützen. Andererseits können in einem Arbeitsumfeld, das durch Misstrauen oder Druck geprägt ist, auch Nachteile für Sie entstehen. Ihr Arbeitgeber hat, juristisch gesehen, kein Recht zu erfahren, an welcher Krankheit Sie leiden. Deshalb sollten Sie immer im Einzelfall abwägen, ob und inwieweit Ihnen die Offenheit nutzt oder schadet.

Im Betrieb können Sie sich außerdem, sofern vorhanden, an Ihren Betriebs- oder Personalrat, an Ihren Betriebsarzt sowie an die Schwerbehindertenvertretung wenden, wenn Sie einen Schwerbehindertenausweis haben oder gleichgestellt sind. Ferner haben Schwerbehinderte einen Anspruch auf eine berufsbezogene Beratung durch die Integrationsfachdienste der Integrationsämter.

Nach längerer Arbeitsunfähigkeit bietet die stufenweise Wiedereingliederung Ihnen die Möglichkeit, sich nach und nach wieder an ein normales Arbeitspensum zu gewöhnen. Gegebenenfalls besteht die Möglichkeit von integrativen Maßnahmen am Arbeitsplatz nach Schwerbehindertenrecht. Falls Sie Schwierigkeiten mit Ihrem Arbeitsverhältnis haben, wenden Sie sich an Ihren behandelnden Arzt. Er kann Ihnen sagen, an welche Stellen Sie sich wenden können.

(>) Zum Weiterlesen: „Wegweiser zu Sozialleistungen“

Die Broschüre „Wegweiser zu Sozialleistungen – Die blauen Ratgeber 40“ der Deutschen Krebshilfe informiert umfassend über alle wichtigen Themen wie zum Beispiel Kranken- und Pflegeversicherung, wirtschaftliche Sicherung und Rehabilitation. Sie können die Broschüre im Internet unter www.krebshilfe.de kostenlos herunterladen oder bestellen.

15.5.4 Partnerschaft und Sexualität

Der Krebs macht nicht nur uns selbst zu schaffen, auch Ehe oder Partnerschaft leiden oft unter der neuen Situation. Die Partner von Krebspatientinnen kämpfen mit dem Gefühl der Macht- und Hilflosigkeit. Umso wichtiger ist eine gegenseitige Offenheit anstelle von Rückzug und Isolation. Wer die Krankheit als Paar gemeinsam durchsteht, den kann meist so schnell nichts mehr auseinanderbringen.

Sowohl die Erkrankung als auch die Behandlung können deutliche Auswirkungen auf das Sexualleben haben. Ein vertrauensvoller Umgang miteinander und offene Gespräche über die persönlichen Wünsche von Beginn der Erkrankung an sind nun ganz besonders wichtig für die Beziehung. Bedenken Sie auch, dass Ihr Partner oder

Ihre Partnerin nicht wissen kann, was Sie jetzt am meisten brauchen und wünschen, wenn Sie es ihm oder ihr nicht sagen.

Die Herausforderung besteht darin, in der veränderten Lebenssituation nicht zurückzuschauen auf das, was nicht mehr möglich ist, sondern den Körper anzunehmen, wie er ist, und neue Formen der Sexualität auszuprobieren. Wenden Sie sich bei Fragen und Problemen an Ihren Arzt. Auch Sexualtherapeutinnen können hier helfen.

15.6 Lebensstil anpassen

Ein gesunder Lebensstil kann dazu beitragen, die Folgen der Erkrankung zu lindern und den Erfolg der Behandlung zu unterstützen.

15.6.1 Körperliche Bewegung und Sport

Bereits während Ihrer Krebsbehandlung und natürlich danach sollen Sie so gut wie möglich körperlich aktiv bleiben und sich viel bewegen. Bewegung tut auch Ihrem Herz, Ihren Gefäßen und Knochen gut. Nachdem Sie die Diagnose Hodenkrebs erhalten haben, ist es hilfreich, wenn Sie so früh wie möglich wieder Ihre Alltagsaktivitäten aufnehmen. Sie können Ihre körperliche Aktivität im Alltag zum Beispiel steigern, indem Sie Treppen statt Aufzüge nutzen, im Garten arbeiten und kürzere Strecken zu Fuß oder mit dem Rad zurücklegen.

Es ist wissenschaftlich belegt, dass Sport und Bewegung einen positiven Einfluss auf das gesamte Wohlbefinden von Betroffenen haben. Bringen Sie Ihren Körper sanft in Bewegung. Das Trainingsprogramm sollte Sie nicht überfordern. Durch eine bessere körperliche Fitness lassen sich auch häusliche und berufliche Arbeiten leichter bewältigen. Das Vertrauen in den eigenen Körper steigt wieder und die Abwehrkräfte werden gestärkt.

Mit Sport und Bewegung können Sie:

- aktiv zu Ihrer Genesung beitragen;
- die allgemeine Fitness verbessern;
- das Herz-Kreislauf-System verbessern;
- die Merk- und Gedächtnisfähigkeit verbessern;
- die Balance von Körper, Geist und Seele wahrnehmen;
- dem Müdigkeitssyndrom Fatigue entgegenwirken;
- die Lebensqualität steigern und noch vieles mehr.

Suchen Sie sich am besten eine Sportart, die Ihnen Spaß macht. Besonders geeignet sind Nordic Walking, Joggen, Schwimmen und Radfahren. Auch Ballspiele, Tanzen oder Gymnastik halten Sie fit. Viele Sportvereine und auch Fitnessstudios bieten inzwischen Gruppentraining für Krebspatienten an. Dort können Sie auch Kontakte knüpfen und die Gemeinschaft einer Gruppe erleben. Vielleicht können Sie auch Rehabilitationssport – kurz: Reha-Sport – betreiben. Dieser richtet sich nach Ihren körperlichen Bedürfnissen. Besprechen Sie mit Ihrer Ärztin, ob sie Ihnen diesen verordnen kann. Sport unter Gleichgesinnten tut vielen gut.

15.6.2 Ausgewogene Ernährung

So gut und so ausreichend wie möglich zu essen, ist wichtig für Ihr Wohlbefinden und kann auch dazu beitragen, dass Sie die Krebsbehandlung gut überstehen. Nach Meinung der Expertengruppe sollten Sie sich daher ausgewogen und abwechslungsreich ernähren. Auch während einer medikamentösen Behandlung ist das die empfohlene Kost. Eine Ernährungsberatung kann Sie dabei unterstützen. Sie lernen dabei auch, wie Sie eine Mangelernährung vermeiden können. Ihr Behandlungsteam überprüft Ihren Ernährungszustand regelmäßig.

Ein Nutzen von Krebsdiäten oder für die zusätzliche Einnahme von Spurenelementen oder Vitaminen ist nicht belegt. Es ist empfehlenswert, so oft wie möglich frisches Obst, Gemüse und Lebensmittel zu essen, die wenig gesättigte Fette enthalten und die reich an Ballaststoffen sind, zum Beispiel Vollkorngetreideprodukte und Hülsenfrüchte. Günstig ist, pflanzliche Fette und Öle zu bevorzugen, zum Beispiel Raps- oder Olivenöl, Nüsse und Samen.

Viele Informationen zu einer ausgewogenen Mischkost erhalten Sie unter anderem bei der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. unter www.dge.de.

16 Hinweise für Angehörige und Freunde

Im Mittelpunkt bei einer Krebserkrankung steht der erkrankte Mensch. Dennoch betrifft die veränderte Situation nicht nur die erkrankte Person, sondern auch die Menschen, die ihr nahestehen: Familie, Partner oder Partnerin, Kinder, weitere Angehörige und Freunde.

Auch Sie als Angehörige oder Freunde sind gefordert, denn für die Betroffenen ist Ihre Unterstützung bei der Auseinandersetzung und Anpassung mit der Erkrankung wichtig. Das kann Ihnen emotional und praktisch manchmal einiges abverlangen. Liebevoll und verständnisvoll miteinander umzugehen, ist nicht immer leicht, wenn Sorgen belasten und der Alltag organisiert werden muss. Es hilft, wenn Sie einander Achtung und Vertrauen entgegenbringen und offen miteinander reden. Denn auch Sie sind – wenn auch indirekt – davon betroffen und müssen lernen, mit der Erkrankung einer nahestehenden Person umzugehen.

Als Familienmitglied sind Sie manchmal in einer schwierigen Situation: Sie wollen helfen und unterstützen und brauchen gleichzeitig vielleicht selbst Hilfe und Unterstützung. Einen Menschen leiden zu sehen, der Ihnen nahesteht, ist schwer. Fürsorge für einen kranken Menschen kann dazu führen, dass Sie selbst auf einiges verzichten, was Ihnen lieb ist wie Hobbys oder Freundschaften. Umgekehrt mag es Ihnen egoistisch erscheinen, dass Sie etwas Schönes unternehmen, während die oder der andere krank ist. Doch damit ist beiden Seiten nicht geholfen. Wenn Sie nicht auf sich selbst Acht geben, besteht die Gefahr, dass Sie bald keine Kraft mehr haben, für den anderen Menschen da zu sein.

Sie können sich auch Hilfe holen, um die belastende Situation zu verarbeiten. Sie haben zum Beispiel selbst die Möglichkeit, sich beratende oder psychotherapeutische Unterstützung zu suchen. Die meisten Krebsberatungsstellen betreuen Kranke und Angehörige gleichermaßen. Bei einer psychoonkologischen Betreuung können auch Familiengespräche wahrgenommen werden. Außerdem bieten Selbsthilfegruppen in vielen Städten für die Angehörigen krebserkrankter Menschen die Gelegenheit, sich auszutauschen und Unterstützung zu finden. Wer hilft, darf sich zugestehen, auch selbst Hilfe in Anspruch zu nehmen, um sich nicht zu erschöpfen. Alles, was Sie entlastet, hilft auch dem erkrankten Menschen, um den Sie sich sorgen. Das ist nicht egoistisch, sondern vernünftig.

17 Ihr gutes Recht

Eine Krebserkrankung ist in jeder Hinsicht eine große Herausforderung. Dabei ist es auch gut zu wissen, welche Rechte Sie als Patient haben und wie Sie für bestimmte Situationen vorsorgen können.

In jeder Phase Ihrer Erkrankung ist es gut, wenn Sie sich aktiv an der Behandlung beteiligen. Manchmal kann es auch zu Unstimmigkeiten oder Problemen kommen. Dann ist es wichtig, dass Sie Ihre Rechte kennen und wahrnehmen.

Im Jahr 2013 hat die Bundesregierung das Patientenrechtegesetz verabschiedet. In ihm ist zum Beispiel festgehalten, dass Sie ein Recht auf umfassende Information und auf Einsicht in Ihre Krankenakte haben. Die wichtigsten Regelungen finden Sie in einer Informationsbroschüre im Internet unter www.patientenbeauftragter.de/patientenrechte/.

(!) Sie haben das Recht auf

- freie Arztwahl;
- neutrale Informationen;
- umfassende Aufklärung durch den behandelnden Arzt oder die behandelnde Ärztin;
- Schutz der Privatsphäre (Datenschutz);
- Selbstbestimmung (einschließlich des Rechts auf „Nicht wissen wollen“ und des Rechts, eine Behandlung abzulehnen);
- Beschwerde;
- eine qualitativ angemessene und lückenlose Versorgung;
- eine sachgerechte Organisation und Dokumentation der Untersuchung;
- Einsichtnahme in die Befunde (zum Beispiel CT-Aufnahmen, Arztbriefe; Sie können sich Kopien anfertigen lassen);
- eine Zweitmeinung;
- umfangreiche Information im Falle von Behandlungsfehlern.

Wenn die gesetzliche Krankenkasse die Kostenübernahme einer Behandlung ablehnt, können Sie innerhalb eines Monats schriftlichen Widerspruch dagegen einlegen. Dann kann dies durch den MDK (Medizinischen Dienst der Krankenversicherung) geprüft werden. Sie haben beim MDK ein Recht auf:

- Auskunft: Wenn Sie Fragen zu Ihren gespeicherten Daten haben, erhalten Sie Auskunft darüber, woher die Daten stammen, wer die Daten bekommt und warum sie beim MDK gespeichert werden.

- Akteneinsicht: Wenn Sie es wünschen, können Sie Ihre Akte beim MDK einsehen. Dieses Recht kann auch ein Bevollmächtigter, zum Beispiel Angehöriger oder Rechtsanwalt, wahrnehmen.
- Widerspruch: Wenn Sie nicht mit der Weitergabe von Daten einverstanden sind, können Sie widersprechen. Über das MDK-Begutachtungsergebnis hinausgehende Informationen wie Befunde werden auf schriftlichen Wunsch nicht an den Leistungserbringer (zum Beispiel Hausarzt) übermittelt.

Wenn Sie einen Behandlungsfehler vermuten, können Sie sich an die Gutachterkommission und Schlichtungsstelle Ihrer zuständigen Landesärztekammer wenden. Deren Adressen finden Sie unter anderem in dem Wegweiser „Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen bei den Ärztekammern“ der Bundesärztekammer unter www.bundesaerztekammer.de/patienten/gutachterkommissionen-schlichtungsstellen.

17.1 Ärztliche Zweitmeinung

Vielleicht sind Sie unsicher, ob eine vorgeschlagene Behandlung für Sie wirklich geeignet ist. Wenn Sie Zweifel haben, sprechen Sie offen mit Ihrem Behandlungsteam. Machen Sie dabei auch auf Ihre Unsicherheiten und Ihre Vorstellungen und Wünsche aufmerksam. Es kann hilfreich sein, sich auf ein solches Gespräch vorzubereiten, indem Sie sich Fragen aufschreiben und bei vertrauenswürdigen Quellen noch einmal gezielt Informationen suchen (Adressen ab Seite 131).

Lassen sich Ihre Zweifel auch in einem weiteren Gespräch nicht ausräumen oder haben Sie das Gefühl, nicht sorgfältig genug beraten worden zu sein, können Sie eine zweite Meinung einholen. Sie haben das Recht dazu. Die dazu notwendigen Kopien Ihrer Unterlagen händigt Ihnen Ihr Arzt aus. Die Kosten der Kopien können Ihnen in Rechnung gestellt werden. Wenn Sie vor einer folgenreichen Behandlungsentscheidung mehr Sicherheit durch eine zweite Meinung wünschen, werden Ihre behandelnden Ärztinnen das in der Regel verstehen.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, einen Arzt für eine zweite Meinung zu finden. Sie können sich zum Beispiel an die durch die Deutsche Krebsgesellschaft zertifizierten Zentren wenden, die große Erfahrung in der Behandlung von krebskranken Menschen haben. Sie können Ihre behandelnde Ärztin auch direkt fragen. Unter Umständen können Ihnen auch die Kassenärztlichen Vereinigungen, Ihre Krankenkasse und Selbsthilfeorganisationen Auskunft geben. In der Regel übernehmen die Kassen bei schwerwiegenden Behandlungsentscheidungen die Kosten für eine Zweitmeinung. Am besten fragen Sie vorher dort nach.

Meist haben Sie als Patient Zeit, sich eine Zweitmeinung einzuholen. Sie sollten aber darauf achten, dass der Beginn der Behandlung nicht allzu sehr verzögert wird.

17.2 Datenschutz im Krankenhaus

Meist können Patienten mit Hodenkrebs ambulant, das heißt in Arztpraxen, betreut werden. Falls Sie in einem Krankenhaus behandelt werden, werden auch viele persönliche Daten oder Informationen von Ihnen erhoben. Diese werden in Ihrer Patientenakte gesammelt: Krankengeschichte, Diagnosen, Untersuchungsergebnisse, Behandlungen und vieles mehr. Hierzu gehört auch, dass Fragebögen, die Sie vielleicht ausgefüllt haben, in der Krankenakte verbleiben. All diese Befunde braucht das Behandlungsteam, um Ihnen eine gute Behandlung zu ermöglichen. Gleichzeitig ist es auch wichtig, dass verschiedene an Ihrer Behandlung beteiligte Personen, wie Ärztinnen oder Psychologen oder das Pflegepersonal, Einblick in die Untersuchungsakte haben. Um Missbrauch zu vermeiden, gibt es aber Regeln für den Umgang mit Patientendaten:

- Ärztinnen sowie alle Berufsgruppen des Behandlungsteams unterliegen der Schweigepflicht. Ihre persönlichen Daten dürfen nur mit Ihrer Erlaubnis erhoben, gespeichert, verarbeitet und an Dritte weitergeleitet werden.
- Sie dürfen nur insofern erhoben werden, wie sie für Ihre Behandlung erforderlich sind. Hierzu schließen Sie mit dem Krankenhaus einen Behandlungsvertrag ab, in dem Sie auch Ihre Einwilligung zur Datenverarbeitung und Datenübermittlung geben. Dies muss schriftlich festgehalten werden. Sie dürfen die Einwilligung auch verweigern oder jederzeit widerrufen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.
- Auf Ihre Daten dürfen nur an Ihrer Behandlung beteiligte Personen zugreifen, und auch nur soweit, wie es für die Therapie erforderlich ist. Auch Verwaltungsmitarbeiter dürfen Ihre Daten nutzen, aber nur insofern es zur Abwicklung für Verwaltungsprozesse erforderlich ist.
- Ihre Krankenakte muss stets so aufbewahrt werden, dass Unbefugte nicht an sie gelangen können.
- Ihre Patientendaten können im Krankenhaus bis zu 30 Jahren gespeichert werden. Spätestens danach müssen sie datenschutzgerecht entsorgt werden. Während dieser Zeit und nach Abschluss Ihrer Behandlung werden elektronisch erhobene Daten gesperrt und die Papierakte im Krankenhausarchiv hinterlegt. Ein Zugriff ist dann nur in bestimmten Fällen möglich, zum Beispiel bei einer weiteren Behandlung.

17.3 Vorsorge treffen

Jeder Mensch kann einmal in die Lage geraten, nicht mehr für sich entscheiden zu können. Für diesen Fall können Sie planen und besprechen:

- wer Ihre Vorstellungen und Wünsche vorübergehend oder dauerhaft vertreten soll;
- wie Sie Ihr Lebensende gestaltet wissen möchten;
- welche Maßnahmen im Fall von bestimmten Erkrankungssituationen Sie ablehnen.

In einer Patientenverfügung und Vorsorgevollmacht können Sie dies festlegen. Diese sogenannte vorausschauende Behandlungsplanung hat zum Ziel, dass Ihre persönlichen Wünsche und Bedürfnisse auch ohne Ihre direkte Einwirkung möglichst gut vertreten und umgesetzt werden können.

Auf den Internetseiten des Bundesministeriums für Justiz und Verbraucherschutz unter www.bmju.de finden Sie Informationen zum Betreuungsrecht sowie Musterformulare und Textbausteine zu Patientenverfügungen, Vorsorgevollmachten und Betreuungsverfügungen.

Die Planung des letzten Lebensabschnitts ist ein Angebot; Sie können dies auch ablehnen. Nicht jeder möchte sich mit der Gestaltung seines Lebensendes auseinandersetzen. Oft fällt es schwer, sich mögliche zukünftige Situationen vorzustellen oder diese Vorstellung zuzulassen und Entscheidungen zu treffen. Manche möchten auch lieber die behandelnden Ärzte oder die Angehörigen über die richtigen Maßnahmen entscheiden lassen.

17.3.1 Vorsorgevollmacht und Betreuungsverfügung

Mit einer Vorsorgevollmacht können Sie einer Person Ihres Vertrauens die Wahrnehmung einzelner oder mehrerer Angelegenheiten für den Fall übertragen, dass Sie selbst nicht mehr ansprechbar oder entscheidungsfähig sind. Dazu gehört zum Beispiel, rechtsverbindliche Erklärungen abzugeben. Wenn Sie aus gesundheitlichen Gründen selbst keine Entscheidungen treffen können, kann die von Ihnen bevollmächtigte Person in Ihrem Sinne handeln, ohne dass weitere Formalitäten notwendig sind.

Überlegen Sie sich, welche Person oder Personen Sie für sich entscheiden lassen möchten. Besprechen Sie vorher, ob die Betroffenen diese Aufgabe übernehmen möchten.

Die Vorsorgevollmacht gilt nur im Original. Kopien werden nicht akzeptiert. Eine Vorsorgevollmacht können Sie jederzeit widerrufen.

Eine Betreuungsverfügung wird geltend, wenn für Sie kein Vorsorgebevollmächtigter handeln kann. In diesem Fall bestimmt ein Betreuungsgericht eine gesetzliche Vertreterin oder einen gesetzlichen Vertreter für Sie. In einer Betreuungsverfügung können Sie im Voraus festlegen, wen das Gericht als Betreuerin oder Betreuer bestellen soll, wenn es ohne rechtliche Betreuung nicht mehr weitergeht. Ebenso können Sie dokumentieren, welche Person für Sie nicht in Frage kommt.

17.3.2 Patientenverfügung

Mit einer Patientenverfügung legen Sie im Voraus fest, ob und wie Sie in bestimmten Situationen ärztlich oder pflegerisch behandelt werden möchten. Sie können ebenfalls persönliche Wertvorstellungen und Einstellungen zum eigenen Leben und Sterben oder auch religiöse Anschauungen in Ihrer Patientenverfügung schriftlich festhalten.

Es wird empfohlen, für Notfallsituationen die wichtigsten Aussagen Ihrer Patientenverfügung in kurzen und knappen Sätzen zusammenzufassen.

Sie können beispielsweise in einer Patientenverfügung konkret festlegen:

- welche Maßnahmen oder Bedingungen Sie ablehnen;
- wann Maßnahmen zur Wiederbelebung erfolgen sollen;
- wo Sie Ihre letzte Lebenszeit verbringen möchten.

(!) Hinweis zum Verfassen einer Patientenverfügung und Vorsorgevollmacht

Die Formulierung einer Patientenverfügung ist nicht immer einfach. Fragen Sie zur Unterstützung Ihre Ärztin. Gemeinsam können Sie überlegen, welche Bedeutung bestimmte Maßnahmen oder Bedingungen für Sie haben und ob diese für Sie in Frage kommen – oder nicht.

Eine Patientenverfügung kann frei formuliert werden. Auf den Internetseiten der Landesärztekammern oder des Bundesministeriums für Justiz und Verbraucherschutz finden Sie Informationen zum Betreuungsrecht sowie Musterformulare und Textbausteine.

www.bmjv.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Ratgeber_Patientenrechte.html

www.bundesaerztekammer.de/patienten/patientenverfuegung/

18 Adressen und Anlaufstellen

Wir haben hier einige Adressen von Anlaufstellen und Ansprechpartnern für Sie zusammengetragen. Die nachfolgende Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

18.1 Selbsthilfe

Zum Hodenkrebs gibt es bislang keine eigene Patienteninitiative. Jedoch können sich Betroffene bei der Stiftung „Junge Erwachsene mit Krebs“ informieren und andere Patienten treffen. Die Stiftung versteht sich als Ansprechpartnerin für alle Fragen von Patientinnen, Angehörigen, Wissenschaftlern, Unterstützerinnen und der Öffentlichkeit:

Deutsche Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs

Chausseestraße 50

Seitenflügel rechts, 1. OG

10115 Berlin

Telefon: 030 28093056-0

Telefax: 030 28093056-9

info@junge-erwachsene-mit-krebs.de

www.junge-erwachsene-mit-krebs.de

PATE – Prävention und Aufklärung testikulärer Erkrankungen

Die Etablierung eines bundesweiten Selbsthilfenetzwerkes aus ehemaligen Betroffenen ist das langfristige Ziel des Paten-Projektes von PATE e.V. Diese Paten (Betroffene) sind Fachleute aus eigener Erfahrung und können Betroffenen online, telefonisch oder in persönlichen Treffen helfen. Eine Unterstützung des Projektes oder eine Teilnahme kann jederzeit erfolgen. Unabhängig davon setzt sich PATE für die Förderung der Männergesundheit in der Gesellschaft ein und begleitet dies wissenschaftlich. Informationen und Hinweise über PATE sowie das Paten-Projekt finden Sie unter www.pate-hodenkrebs.de.

Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen (NAKOS)

Wo sich eine Selbsthilfegruppe in Ihrer Nähe befindet, können Sie auch bei der Nationalen Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen (NAKOS) erfragen.

Otto-Suhr-Allee 115

10585 Berlin

Telefon: 030 31018960

Telefax: 030 31018970

selbsthilfe@nakos.de

www.nakos.de

18.2 Beratungsstellen

Die Ländergesellschaften der Deutschen Krebsgesellschaft unterhalten Beratungsstellen für Krebspatienten und deren Angehörige. Die Adressen und Öffnungszeiten erfahren Sie in den einzelnen Geschäftsstellen.

Baden-Württemberg

Krebsverband Baden-Württemberg e. V.

Adalbert-Stifter-Straße 105

70437 Stuttgart

Telefon: 0711 84810770

Telefax: 0711 84810779

info@krebsverband-bw.de

www.krebsverband-bw.de

Bayern

Bayerische Krebsgesellschaft e. V.

Nymphenburgerstraße 21a

80335 München

Telefon: 089 5488400

Telefax: 089 54884040

info@bayerische-krebsgesellschaft.de

www.bayerische-krebsgesellschaft.de

Berlin

Berliner Krebsgesellschaft e. V.

Robert-Koch-Platz 7

10115 Berlin

Telefon: 030 2832400

Telefax: 003 2824136

info@berliner-krebsgesellschaft.de

www.berliner-krebsgesellschaft.de

Brandenburg

Brandenburgische Krebsgesellschaft e. V.

Charlottenstraße 57

14467 Potsdam

Telefon: 0331 864806
Telefax: 0331 8170601
mail@krebsgesellschaft-brandenburg.de
www.krebsgesellschaft-brandenburg.de

Bremen

Bremer Krebsgesellschaft e. V.
Am Schwarzen Meer 101-105
28205 Bremen
Telefon: 0421 4919222
Telefax: 0421 4919242
bremerkrebsgesellschaft@t-online.de
www.krebs-bremen.de

Hamburg

Hamburger Krebsgesellschaft e. V.
Butenfeld 18
22529 Hamburg
Telefon: 040 413475680
Telefax: 040 4134756820
info@krebshamburg.de
www.krebshamburg.de

Hessen

Hessische Krebsgesellschaft e. V.
Schwarzburgstraße 10
60318 Frankfurt am Main
Telefon: 069 21990887
Telefax: 069 21996633
kontakt@hessische-krebsgesellschaft.de
www.hessische-krebsgesellschaft.de

Mecklenburg–Vorpommern

Geschäftsstelle der Krebsgesellschaft Mecklenburg–Vorpommern e.V.

Campus am Ziegelsee

Ziegelseestraße 1

19055 Schwerin

Telefon: 0385 77883350

Telefax: 0385 77883 351

info@krebsgesellschaft-mv.de

www.krebsgesellschaft-mv.de

Niedersachsen

Niedersächsische Krebsgesellschaft e. V.

Königstraße 27

30175 Hannover

Telefon: 0511 3885262

Telefax: 0511 3885343

service@nds-krebsgesellschaft.de

www.nds-krebsgesellschaft.de

Nordrhein–Westfalen

Krebsgesellschaft Nordrhein–Westfalen e. V.

Volmerswerther Straße 20

40221 Düsseldorf

Telefon: 0211 15760990

Telefax: 0211 15760999

info@krebsgesellschaft-nrw.de

www.krebsgesellschaft-nrw.de

Rheinland–Pfalz

Krebsgesellschaft Rheinland–Pfalz e. V.

Löhrstraße 119

56068 Koblenz

Telefon: 0261 988650

Telefax: 0261 9886529

kontakt@krebsgesellschaft-rlp.de

www.krebsgesellschaft-rlp.de

Saarland

Saarländische Krebsgesellschaft e.V.

Beratungsstelle für an Krebs erkrankte Menschen und Angehörige

Sulzbachstraße 37

66111 Saarbrücken

Telefon: 0681 95906673
Telefax: 0861 95906674
info@saarlaendische-krebsgesellschaft.de
www.saarlaendische-krebsgesellschaft.de

Sachsen

Sächsische Krebsgesellschaft e. V.
Haus der Vereine
Schlobigplatz 23
08056 Zwickau
Telefon: 0375 281403
Telefax: 0375 281404
info@skg-ev.de
www.skg-ev.de

Sachsen-Anhalt

Sachsen-Anhaltische Krebsgesellschaft e. V.
Paracelsusstraße 23
06114 Halle
Telefon: 0345 4788110
Telefax: 0345 4788112
info@krebsgesellschaft-sachsen-anhalt.de
www.sakg.de

Schleswig-Holstein

Schleswig-Holsteinische Krebsgesellschaft e. V.
Alter Markt 1-2
24103 Kiel
Telefon: 0431 8001080
Telefax: 0431 8001089
info@krebsgesellschaft-sh.de
www.krebsgesellschaft-sh.de

Thüringen

Thüringische Krebsgesellschaft e. V.
Paul-Schneider-Straße 4
07747 Jena
Telefon: 03641 336986
Telefax: 03641 336987
info@krebsgesellschaft-thueringen.de
www.krebsgesellschaft-thueringen.de

Deutsche Krebsgesellschaft e. V.

Kuno-Fischer-Straße 8

14057 Berlin

Telefon: 030 32293290

Telefax: 030 322932966

service@krebsgesellschaft.dewww.krebsgesellschaft.de**„Psychosoziale Krebsberatungsstellen“ der Deutschen Krebshilfe**

Mit dem Ziel, in Deutschland ein Netzwerk qualitätsgesicherter Kompetenz-Beratungsstellen aufzubauen, hat die Deutsche Krebshilfe den Förderschwerpunkt „Psychosoziale Krebsberatungsstellen“ initiiert. Im Rahmen dieses Förderprojektes unterstützt die Deutsche Krebshilfe bundesweit Beratungsstellen, an die sich Betroffene und Angehörige wenden können. Die Anschriften und Kontaktpersonen der geförderten Beratungsstellen finden Sie unter diesem Link:

www.krebshilfe.de/helfen/rat-hilfe/psychosoziale-krebsberatungsstellen/

Beim Krebsinformationsdienst können Patienten und Angehörige mit ihrer Postleitzahl/ihrem Ort unter

www.krebsinformationsdienst.de/wegweiser/adressen/krebsberatungsstellen.php

nach wohnortnahen Beratungsstellen suchen.

18.3 Für Familien mit Kindern

Deutsche Arbeitsgemeinschaft für psychosoziale Onkologie www.dapo-ev.de

Hilfe für Kinder krebskranker Eltern e. V.

Münchener Straße 45

60329 Frankfurt am Main

Telefon: 0180 44355530

Telefax: 069 67724504

info@hilfe-fuer-kinder-krebskranker-eltern.dewww.hilfe-fuer-kinder-krebskranker-eltern.de**Flüsterpost e. V. – Unterstützung für Kinder krebskranker Eltern**

Kaiserstr. 56

55116 Mainz

Telefon: 06131 5548798

info@kinder-krebskranker-eltern.dewww.kinder-krebskranker-eltern.de

18.4 Weitere Adressen

Stiftung Deutsche Krebshilfe

Buschstraße 32

53113 Bonn

Telefon: 0228 729900

Telefax: 0228 7299011

deutsche@krebshilfe.de

www.krebshilfe.de

Für krebskranke Menschen, ihre Angehörigen und Freunde sind der Informations- und Beratungsdienst der Deutschen Krebshilfe (INFONETZ KREBS) und der Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums zu empfehlen.

18.5 INFONETZ KREBS

Das INFONETZ KREBS unterstützt, berät und informiert Krebskranke und ihre Angehörigen kostenlos. Das Team des INFONETZ KREBS beantwortet in allen Phasen der Erkrankung persönliche Fragen nach dem aktuellen Stand von Medizin und Wissenschaft. Das Team vermittelt Informationen in einer einfachen und auch für Laien verständlichen Sprache, nennt themenbezogene Anlaufstellen und nimmt sich vor allem Zeit für die Betroffenen.

Sie erreichen das INFONETZ KREBS per Telefon, E-Mail oder Brief.

Kostenlose Beratung: 0800 80708877 (Montag bis Freitag 8:00 –17:00 Uhr)

krebshilfe@infonetz-krebs.de

www.infonetz-krebs.de

Krebsinformationsdienst

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)

Im Neuenheimer Feld 280

69120 Heidelberg

Telefon: 0800 4203040

krebsinformationsdienst@dkfz.de

www.krebsinformationsdienst.de

Für sozialrechtliche Fragestellungen können Sie sich an die Deutsche Rentenversicherung wenden:

Deutsche Rentenversicherung Bund

Ruhrstraße 2

10709 Berlin

Telefon: 0800 100048070

drv@drv-bund.de

www.deutsche-rentenversicherung.de

Zertifizierte Krebszentren

Ein Verzeichnis von zertifizierten Krebszentren der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. finden Sie im Internet unter www.oncomap.de.

19 Wenn Sie mehr zum Thema lesen möchten

Aus der Vielzahl der unterschiedlichen Informationsangebote zum Thema Hodenkrebs haben wir für Sie eine kleine Auswahl zusammengestellt. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Leitlinienprogramm Onkologie

Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF), die Deutsche Krebsgesellschaft e. V. (DKG) und die Stiftung Deutsche Krebshilfe (DKH) entwickeln im Leitlinienprogramm Onkologie wissenschaftlich begründete und praxisnahe Leitlinien in der Onkologie. Auf dieser Seite finden Sie Informationen über die bisher im Programm befindlichen Leitlinien und Patientenleitlinien unter www.leitlinienprogramm-onkologie.de.

Deutsche Krebshilfe

Die blauen Ratgeber: Die kostenlosen blauen Ratgeber der Stiftung Deutsche Krebshilfe informieren in allgemeinverständlicher Sprache zum Beispiel über

- Hilfen für Angehörige;
- Kinderwunsch und Krebs;
- Fatigue – Chronische Müdigkeit bei Krebs;
- Ernährung bei Krebs;
- Patienten und Ärzte als Partner;
- Wegweiser zu Sozialleistungen.

Patientenleitlinien: Die ausführlichen Patientenleitlinien bieten fundierte und wissenschaftliche Informationen zu vielen Krebserkrankungen und übergeordneten Themen, beispielsweise

- Supportive Therapie;
- Psychoonkologie;
- Palliativmedizin.

Die blauen Ratgeber und die Patientenleitlinien können kostenlos bei der Deutschen Krebshilfe unter www.krebshilfe.de bestellt werden.

Deutsche Krebsgesellschaft

Die Deutsche Krebsgesellschaft ist die größte wissenschaftlich-onkologische Fachgesellschaft in Deutschland. Auf Ihrer Internetseite informiert sie über den neuesten Stand zur Diagnostik und Behandlung von Krebserkrankungen.

www.krebsgesellschaft.de

Krebsinformationsdienst

Der Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg (DKFZ) informiert zu allen krebsbezogenen Themen in verständlicher Sprache. Er bietet qualitätsgesicherte Informationen auf dem aktuellen Stand des medizinischen Wissens, zum Beispiel zu Krebsrisiken, Früherkennung, Diagnostik, Behandlung, Nachsorge und Leben mit einer Krebserkrankung. Informationsblätter des Krebsinformationsdienstes:

- Immuntherapie;
- Alternative und komplementäre Krebsmedizin;
- Leben mit Krebs – Psychoonkologische Hilfen;
- Sozialrechtliche Fragen bei Krebs: Anlaufstellen;
- Arzt- und Kliniksuche: Gute Ansprechpartner finden;
- Klinische Studien: Was muss ich wissen?.

Diese und weitere Informationsblätter sowie Broschüren können über das Internet unter www.krebsinformationsdienst.de heruntergeladen oder angefordert werden.

Patientenportal der Bundesärztekammer und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung

In dem Portal sind medizinische Fachinformationen allgemeinverständlich aufbereitet. Die verlässlichen Patienteninformationen zu verschiedenen Krankheitsbildern und Gesundheitsthemen sind evidenzbasiert, das heißt, sie basieren auf dem besten derzeit verfügbaren Wissen. Das Portal ist abrufbar unter www.patienten-information.de.

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Das Institut erfüllt eine Reihe von gesetzlich festgelegten Aufgaben: Es bewertet zum Beispiel Arzneimittel. Die Ergebnisse finden Sie auf der Seite www.gesundheitsinformation.de.

Stiftung Warentest

Medikamente im Test

www.test.de

20 Wörterbuch

Auf den folgenden Seiten erklären wir die wichtigsten Fremdwörter und Fachbegriffe.

Abdomen

Bauch

Ablatio testis

Operative Entfernung des Hodens; auch Orchiektomie.

adjuvante Behandlung

Maßnahmen im Rahmen einer Krebsbehandlung, die eine heilende Behandlung unterstützen: zum Beispiel eine zusätzliche Chemotherapie nach der Operation.

aktives Überwachen

Aktives Überwachen (engl. Active Surveillance) bedeutet, dass bei dem Betroffenen zunächst keine weitere Behandlung erfolgt. Der Patient wird erst behandelt, wenn die Erkrankung fortschreitet oder er eine Behandlung wünscht.

akut

Vordringlich, dringend, in diesem Moment; Gegensatz zu chronisch.

Alpha-Fetoprotein (AFP)

Tumormarker bei Hodentumoren; Eiweißstoff, der sonst nur während der Schwangerschaft im Ungeborenen produziert wird. Erst wenn Keimzellen entarten, wie dies zum Beispiel bei einem Hodentumor der Fall ist, steigen AFP-Werte wieder an.

alternative Behandlungsverfahren

Behandlungsverfahren, die anstelle der von der wissenschaftlichen Medizin entwickelten Methoden angeboten werden. Komplementäre Behandlungsverfahren (siehe Erklärung Komplementäre Behandlungsverfahren) hingegen werden nicht anstelle, sondern ergänzend zur üblichen medizinischen Behandlung eingesetzt.

ambulant

Bei einer ambulanten Behandlung kann die Patientin unmittelbar oder kurze Zeit nach Beendigung wieder nach Hause gehen; Gegensatz zu stationär.

Anästhetika

Medikamente zur Schmerzlinderung

Anamnese

Ärztliche Befragung; erfasst werden beispielsweise die aktuellen Beschwerden, frühere oder aktuelle Erkrankungen und Lebensgewohnheiten.

Andrologin

Fachärztin, die sich auf die Männerheilkunde und die damit verbundenen Themen (Kinderwunsch, Zeugungsfähigkeit etc.) spezialisiert hat.

Anschlussheilbehandlung (AHB)

Besondere Form der medizinischen Rehabilitation, die sich unmittelbar an einen Krankenhausaufenthalt anschließt und in der Regel drei Wochen dauert; auch Anschlussrehabilitation (AR).

Anschlussrehabilitation (AR)

Siehe Anschlussheilbehandlung

autolog

Eigen; zum Beispiel die Benutzung eigener beim Patienten gesammelter Blutstammzellen zur Transplantation nach einer Hochdosis-Chemotherapie.

Azoospermie

Spermienmangel

Bauchfell

Haut, die den Bauchraum und darin liegende Organe auskleidet; auch Peritoneum.

benigne

Siehe gutartig

Bestrahlung

Durch die gezielte Behandlung mit hochenergetischer Röntgenstrahlung können verschiedene bösartige Tumoren entweder vollständig zerstört oder in ihrer Entwicklung gehemmt werden; auch Strahlen- oder Radiotherapie.

Beta-hCG (kurz: hCG)

Tumormarker bei Hodentumoren; Beta-hCG wird sonst während der Schwangerschaft im Mutterkuchen produziert. Das Vorhandensein des Hormons bei einem Mann kann ein Hinweis auf einen Hodentumor sein und außerdem dazu führen, dass seine Brustdrüsen anschwellen; auch Humanes Choriongonadotropin, β -hCG.

bildgebende Verfahren

Bildliche Darstellung von Körperregionen mithilfe verschiedener physikalischer Techniken. Dazu gehören Schallwellen (Ultraschall/Sonographie), ionisierende Strahlen (Röntgen, Computertomographie (CT), auch Szintigraphie, Positronen-Emissions-Tomographie (PET)) und Magnetfelder (Magnetresonanztomographie (MRT)).

Biomarker

Biologisches Merkmal, das im Blut oder im Gewebe gemessen und bewertet werden kann. Ein Biomarker kann sowohl krankhafte Veränderungen als auch biologisch normale Prozesse im Körper aufzeigen. Tumormarker gehören zu den Biomarkern.

Biopsie

Gewebeprobe; bei einer Biopsie wird zur Abklärung eines Tumorverdachts Gewebe entnommen, damit es unter dem Mikroskop untersucht werden kann.

Bleomycin

Medikament, das bei der Chemotherapie von Hodentumoren eingesetzt wird. Es verändert die Erbsubstanz in den Zellen, so dass sich diese nicht mehr vermehren können und absterben.

bösartig

Ein Tumor ist bösartig, wenn er in benachbartes Gewebe eindringen und es zerstören sowie über die Lymph- und Blutbahnen durch den Körper wandern kann; bösartige Tumoren werden als Krebs bezeichnet; auch maligne.

Carboplatin

Medikament, das bei der Chemotherapie von Hodentumoren eingesetzt wird. Es verändert die Erbsubstanz in den Zellen, so dass sich diese nicht mehr vermehren können und absterben.

Chemotherapie

Die Behandlung von Krankheiten oder Infektionen durch Medikamente.

Umgangssprachlich ist jedoch meist die Behandlung von Krebs gemeint. Die Chemotherapie verwendet Stoffe, die möglichst gezielt bestimmte krankheitsverursachende Zellen schädigen, indem sie diese abtöten oder in ihrem Wachstum hemmen. Bei der Behandlung bösartiger Krebserkrankungen nutzen die meisten dieser Stoffe die schnelle Teilungsfähigkeit der Krebszellen, da diese empfindlicher als gesunde Zellen auf Störungen der Zellteilung reagieren. Auf gesunde Zellen mit ähnlich guter Teilungsfähigkeit hat die Chemotherapie allerdings eine ähnliche Wirkung. Sie kann erhebliche Nebenwirkungen wie Blutbildveränderungen, Erbrechen oder Durchfall hervorrufen.

chronisch

Langsam verlaufend, sich langsam entwickelnd, lang anhaltend; im Gegensatz zu akut.

Cisplatin

Medikament, das bei der Chemotherapie von Hodentumoren eingesetzt wird. Es verändert die Erbsubstanz in den Zellen, so dass sich diese nicht mehr vermehren können und absterben.

Computertomographie (CT)

Spezielle Röntgenuntersuchung, die insbesondere innere Organe im Bauch- und Brustraum, das Schädelinnere und auch vergrößerte Lymphknoten darstellen kann. Bei dem Verfahren werden Röntgenstrahlen kreisförmig durch den liegenden Patienten geschickt und an gegenüberliegenden Detektoren aufgefangen. Aus den empfangenen Röntgensignalen werden dann durch komplizierte Rechenverfahren Schnittbilder hergestellt. Diese Bilder zeigen den Körper im Querschnitt und informieren darüber, wo und in welcher Ausdehnung sich beispielsweise Tumorgewebe befindet. Auch die

Organe und deren Lage zueinander sind gut zu erkennen, ebenso wie vergrößerte Lymphknoten und mögliche Metastasen.

Compliance

In der Medizin versteht man unter dem Begriff Compliance die Therapietreue des Patienten – also das kooperative Verhalten des Patienten im Rahmen einer Therapie. Gute Compliance bedeutet konsequentes Befolgen der ärztlichen Ratschläge.

Diagnose, Diagnostik

Durch das sorgsame Untersuchen, Abwägen und Einschätzen aller Krankheitsanzeichen schließt der Arzt auf das Vorhandensein und die besondere Ausprägung einer Krankheit.

Depression

Psychische Erkrankung; wichtige Anzeichen sind eine gedrückte Stimmung, Interessens- und Freudlosigkeit sowie Antriebsmangel und Ermüdbarkeit. Auch körperliche Beschwerden können Ausdruck der Krankheit sein.

Einzelhoden

Der Gegenhoden wurde entfernt oder fehlt anlagebedingt

Enukleation

Entfernung eines abgegrenzten Gewebebereiches. Das umliegende Gewebe wird dabei nicht entfernt. Beispielsweise kann der Hodentumor organerhaltend entfernt werden, so dass Teile des Hodens und somit auch eine gewisse Restfunktion des Hodens erhalten bleiben.

Epididymis

Siehe Nebenhoden

Erektion

Versteifung des Gliedes

Erstlinientherapie

Die erste Behandlungsform einer Erkrankung, die nach der Diagnosestellung eingeleitet wird. Sie ist die Behandlung, die sich nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft am besten eignet.

Etoposid

Medikament, das bei der Chemotherapie von Hodentumoren eingesetzt wird. Es verändert die Erbsubstanz in den Zellen, so dass sich diese nicht mehr vermehren können und absterben.

evidenzbasiert

Auf den besten verfügbaren wissenschaftlichen Studien, klinischer Erfahrung der Ärzte und den Patientenpräferenzen beruhende Medizin (evidenzbasierte Medizin; Abk.: EbM); Siehe auch S3-Leitlinie und Leitlinie.

falsch negativ

Der Patient ist krank, aber der Test hat ihn fälschlicherweise als gesund eingestuft.

falsch positiv

Der Patient ist gesund, aber der Test hat ihn fälschlicherweise als krank eingestuft.

Fatigue

Französisch für Müdigkeit, Erschöpfung; bezeichnet eine Begleiterscheinung vieler Krebserkrankungen. Zustand dauerhafter Erschöpfung, Abgeschlagenheit und Überforderung. Kann durch die Krebserkrankung selbst oder durch die Krebsbehandlung ausgelöst werden.

Fernmetastasen

Metastasen in anderen Organen oder in entfernten Lymphknoten

Fertilität

Fruchtbarkeit; Gegensatz zu Infertilität.

Fibrose

Krankhafte Gewebeveränderung, häufig Vernarbungsgewebe nach Tumorbehandlungen.

Gegenhoden

Bezeichnet nicht den betroffenen, sondern den anderen, zweiten Hoden.

Gemcitabin

Medikament, das bei der Chemotherapie von Hodentumoren eingesetzt wird. Es verändert die Erbsubstanz in den Zellen, so dass sich diese nicht mehr vermehren können und absterben.

genetisch

Erblich, durch die Gene bedingt

gutartig

Im Gegensatz zu bösartigen Tumoren wachsen gutartige Tumoren nur langsam, dringen nicht in das benachbarte Gewebe ein und bilden auch keine Metastasen.

Hochdosis-Chemotherapie

Besonders hoch dosierte Chemotherapie

Hoden

Äußere männliche Geschlechtsorgane, männliche Keimdrüsen, die Spermien bilden und das männliche Geschlechtshormon Testosteron produzieren; auch Testes.

Hodenatrophie

Deutlich tastbare Verkleinerung einer oder beider Hoden

Hodenhochstand

Während der Entwicklung des Ungeborenen im Mutterleib werden die Hoden zunächst in der Bauchhöhle des Kindes ausgebildet. Etwa ab dem 7. Schwangerschaftsmonat, manchmal aber auch erst nach der Geburt, wandern sie in den Hodensack. Geschieht dies nicht, spricht man von einem Hodenhochstand.

Hodenkrebs

Bösartiger Tumor, der ohne Behandlung das gesunde Hodengewebe zerstört und sich rasch in alle Organe des Körpers ausbreiten kann.

Hodensack

Schützende Hülle; enthält Hoden, Nebenhoden sowie Teile des Samenleiters und des Samenstranges; auch Skrotum.

Hodenverkalkungen

Mehrfache etwa 1 bis 3 mm große Kalkablagerungen im Hoden; auch Mikrolithiasis testis.

Hormon

Botenstoff des Körpers, der in spezialisierten Zellen und Geweben hergestellt wird.

Humanes Choriongonadotropin

Siehe Beta-hCG

Hypercholesterinämie

Fettstoffwechselstörung, die durch einen erhöhten Cholesterinspiegel im Blut gekennzeichnet ist.

Hypogonadismus

Unterfunktion der Keimdrüsen; beim Mann also Unterfunktion der Hoden.

Ifosfamid

Medikament, das bei der Chemotherapie von Hodentumoren eingesetzt wird. Es verändert die Erbsubstanz in den Zellen, so dass sich diese nicht mehr vermehren können und absterben.

Impotenz

Verlust der Erektionsfähigkeit

Infektion

Ansteckung, Übertragung; Eindringen von Krankheitserregern in den Körper.

Infertilität

Unfruchtbarkeit; Gegensatz zu Fertilität.

Infusion

Verabreichung flüssiger Medikamente, zum Beispiel über die Vene.

interdisziplinär

In der Medizin bedeutet interdisziplinär, dass Ärzte verschiedener Fachrichtungen und andere Spezialisten gemeinsam an der Behandlung beteiligt sind.

intravenös

In die Vene hinein

Karzinom

Das Karzinom gehört zu den bösartigen Tumoren. Das bedeutet: Krebszellen wachsen zerstörend in anderes Gewebe hinein, einzelne Krebszellen können über die Blut- oder Lymphbahnen in andere Gewebe streuen und dort Absiedlungen (Metastasen) bilden. Das Karzinom ist ein vom Deckgewebe (Epithel) ausgehender Tumor.

Keimzellen

Geschlechtszellen; Eizellen oder Spermien.

Keimzellneoplasie in situ

Vorstufe von Hodenkrebs; auch Germ cell neoplasia in situ (GCNIS).

Keimzelltumor

Tumor, der sich aus einer Keimzelle entwickelt; die meisten Hodentumoren sind Keimzelltumoren.

klinische Studie

Experimentelle Prüfung beispielsweise einer Behandlung, um herauszufinden, wie wirksam, verträglich und sicher diese ist.

komplementäre Behandlungsverfahren

Der Nutzen komplementärer (ergänzender) Behandlungsverfahren ist meist nicht ausreichend durch wissenschaftliche Studien belegt. Gleichwohl können zum Beispiel Behandlungsverfahren der Naturheilkunde oder der traditionellen chinesischen Medizin unter bestimmten Voraussetzungen ergänzend zur üblichen medizinischen Behandlung eingesetzt werden. Alternative Behandlungsverfahren werden dagegen von unseriösen Anbietern anstelle der wissenschaftlichen Medizin angeboten und schaden den Patienten häufig.

Komplikation

Unerwünschte Folge einer Behandlungsmethode oder einer Erkrankung

Kontraindikation

Umstand (zum Beispiel bestimmte Vorerkrankung, Alter oder Schwangerschaft), der gegen die Anwendung eines Diagnose- oder Behandlungsverfahrens spricht; auch Gegenanzeige.

Kontrastmittel

Arzneimittel, die bei Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren eingesetzt werden, um die Darstellung von Organen und Strukturen auf Aufnahmen zu verbessern.

Krebs

Ein bösartiger Tumor; siehe auch bösartig.

Kryokonservierung

Einfrieren von Samenzellen, damit sie langfristig gelagert und später im Rahmen einer künstlichen Befruchtung verwendet werden können.

kurativ

Mit dem Ziel der Heilung, heilend.

Läsion

Schädigung, Verletzung, Störung, pathologische Veränderung.

laparoskopische Operation

Im Gegensatz zur Eröffnung des Bauchraumes wird der Bauch hier nicht durch einen langen Schnitt eröffnet, sondern es werden dünne Spezialinstrumente in die Bauchhöhle eingeführt. Umgangssprachlich spricht man auch von Knopfloch- oder Schlüsselloch-Operation.

Lactatdehydrogenase (LDH)

Laborwert bei der Blutuntersuchung; kein für Hodentumoren spezifischer Tumormarker, wird aber zur Kontrolle der Therapie und des Erkrankungsverlaufes bei fortgeschrittenen Hodentumoren bestimmt.

Lebensqualität

Der Begriff Lebensqualität umfasst unterschiedliche Bereiche des körperlichen, seelischen, geistigen und sozialen Wohlbefindens. Jeder Mensch setzt dabei etwas andere Schwerpunkte, was für sein Leben wichtig ist und was ihn zufrieden macht.

Leitlinie

Leitlinien sind Entscheidungshilfen für Ärzte und Patienten und sollen helfen, eine möglichst qualitätsgesicherte und evidenzbasierte (auf wissenschaftliche Belege gestützte) Behandlung zu gewährleisten. Eine Leitlinie wird von einer Expertengruppe erstellt. Ärzte verschiedener Fachgebiete, medizinische Fachleute aus verschiedenen Berufen (zum Beispiel Psychologie, Ergotherapie, Pflege) sowie Personen aus Patientenorganisationen sind an der Erstellung einer Leitlinie beteiligt. Die Handlungsempfehlungen einer Leitlinie stützen sich auf das beste derzeit verfügbare medizinische Wissen. In begründeten Fällen können die Behandelnden sogar von den Empfehlungen einer Leitlinie abweichen; siehe auch S3-Leitlinie und evidenzbasiert.

Libido

Sexuelles Verlangen

lokal

Örtlich; eine lokale Behandlung wirkt nicht auf den gesamten Körper, sondern hat ein bestimmtes Organ zum Ziel, zum Beispiel die Bestrahlung des operierten Hodens.

Lymphadenektomie

Operative Entfernung der Lymphknoten

Lymphknoten

Jedes Organ bildet eine Zwischengewebsflüssigkeit, die sogenannte Lymphe. Diese wird über Lymphbahnen transportiert und in den Lymphknoten gefiltert; Lymphknoten sind Orte der körperlichen Immunabwehr.

Magnetresonanztomographie (MRT), Kernspintomographie

Bildgebendes Verfahren, das zur Diagnostik eingesetzt wird. Ähnlich wie bei der Computertomographie (CT), können von außen Struktur und Funktion der inneren Gewebe und Organe dargestellt werden. Allerdings beruht dieses Verfahren, anders als Röntgen oder Computertomographie, nicht auf ionisierender Strahlung, sondern auf sehr starken Magnet- und magnetischen Wechselfeldern. Eine Strahlenbelastung gibt es nicht.

maligne

Siehe bösartig

Metastase

Krebsabsiedlung; ist ein Primärtumor bösartig, so kann er Metastasen bilden, das bedeutet: Einzelne Krebszellen lösen sich vom Primärtumor und wandern durch die Blutbahnen oder Lymphe an andere Stellen im Körper, um sich dort anzusiedeln.

Mikrolithiasis testis

Siehe Hodenverkalkungen

Monochemotherapie

Chemotherapie mit einem einzelnen Medikament

Nebenhoden

Geschlechtsorgan, das auf dem Hoden aufliegt und mit ihm in Verbindung steht. Es dient der Reifung und Lagerung der Spermien, die im Hoden produziert werden; auch Epididymis.

neoadjuvant

Unterstützende Behandlung, die bereits vor dem eigentlichen Eingriff durchgeführt wird, also zum Beispiel eine Chemotherapie vor einer Operation.

Neutropenie

Starke Verminderung weißer Blutzellen

Nichtseminom

Seminome sind Tumoren, die sich aus den samenproduzierenden Keimzellen entwickeln. Alle anderen Keimzelltumoren sind Nichtseminome.

okkulte Metastasen

Tumorabsiedlungen, die zum Zeitpunkt der Diagnose noch so klein sind, dass sie nicht erkannt werden können.

Onkologie

Fachbezeichnung für den Zweig der Medizin, der sich mit Diagnose, Behandlung und Nachsorge von Krebserkrankungen befasst.

Opioide

Oberbegriff für verschiedene Schmerzmittel; Opiode enthalten opiumartige Wirkstoffe, die im Schlafmohn natürlicherweise vorkommen. Sie hemmen gezielt die Schmerzübertragung, vor allem in Gehirn und Rückenmark.

Orchiektomie

Siehe Ablatio testis

Paclitaxel

Siehe Taxane

palliativ

Mit dem Ziel der Linderung

palliative Behandlung

Eine palliative Behandlung zielt darauf ab, das Leben zu verlängern und die Lebensqualität zu erhalten, wenn eine Krankheit langfristig nicht geheilt werden kann. Sie soll Beschwerden lindern und Beeinträchtigungen im Alltag möglichst geringhalten, so dass ein selbstbestimmtes Leben mit der Krankheit möglich ist. Zur Palliativmedizin gehört auch die Sterbe- und Trauerbegleitung.

Palpation

Untersuchung durch Ertasten von Körperstrukturen mit den Händen

Pathologie

Fachrichtung der Medizin, die sich mit den krankhaften Vorgängen und Strukturen im Körper befasst. Ein Pathologe untersucht zum Beispiel das Gewebe, das bei einer Krebsoperation entnommen wurde, um daraus Rückschlüsse auf Art und Umfang des Tumors zu ziehen.

Peritoneum

Siehe Bauchfell

Polychemotherapie

Chemotherapie mit mehreren Medikamenten gleichzeitig

Positronen-Emissions-Tomographie (PET)

Bildgebendes Verfahren, das zur Diagnostik eingesetzt wird. Dabei wird ein schwach radioaktives Mittel (in der Regel Traubenzucker, der radioaktiv "markiert" wird)

gespritzt, mit dessen Hilfe der Stoffwechsel der Körperzellen dreidimensional sichtbar gemacht werden kann. Inzwischen wird diese Untersuchung oft zusammen mit einer Computertomographie durchgeführt (PET-CT).

Potenz

Versteifungsfähigkeit des Penis

Primärbehandlung, Primärtherapie

Erste Behandlungsphase einer Krebserkrankung

Primärtumor

Ursprungs- oder Ausgangstumor; als Primärtumor wird die zuerst entstandene Geschwulst bezeichnet, von der Metastasen ausgehen können.

Prognose

Bezeichnet in der Medizin eine Vorhersage über den vermuteten Krankheitsverlauf.

Progress

Fortschreiten einer Krankheit

Prothese

Künstlicher Ersatz eines Körperteils

psychisch

Seelisch; das Gemüt, das Verhalten, das Erleben und die Seele betreffend.

Psychologie

Wissenschaft vom Erleben und Verhalten des Menschen

Psychoonkologie

Fachrichtung der Krebsmedizin, die sich mit Fragen der seelischen Auswirkungen von Krebserkrankungen beschäftigt.

Radiotherapie

Siehe Bestrahlung

refraktär

Unempfindlich, nicht beeinflussbar; die (üblicherweise) durchgeführten Behandlungen wirken nicht.

Rehabilitation

Wiederbefähigung; unter Rehabilitation werden alle medizinischen, psychotherapeutischen, sozialen und beruflichen Maßnahmen zusammengefasst, die eine Wiedereingliederung eines Kranken in Familie, Gesellschaft und Berufsleben zum Ziel haben. Diese Maßnahmen sollen es den Patienten ermöglichen, besser mit krankheitsbedingten Problemen fertig zu werden.

Remission

Rückbildung; bedeutet in der Medizin, dass eine Erkrankung zurückgeht und die Anzeichen nachlassen. Bei einer kompletten/vollständigen Remission hat man keine Krankheitsanzeichen mehr, sie ist allerdings nicht mit einer Heilung gleichzusetzen. Es ist auch mit Untersuchungen kein Tumor mehr nachweisbar.

Resektion

Chirurgische Entfernung von krankem Gewebe – zum Beispiel Tumorgewebe – durch eine Operation.

Residualtumorresektion (RTR)

Operation, bei der nach einer vorangegangenen Chemotherapie verbliebene Reste des Tumors entfernt werden.

Retroperitoneale Lymphknotenentfernung (RLA)

Operative Entfernung der Lymphknoten im hinteren Bauchraum

Rezidiv

Siehe Rückfall

Rezidivrisiko

Siehe Rückfallrisiko

Risikofaktoren

Bestimmte Umstände und Faktoren können das Entstehen einer Krankheit begünstigen. Dazu gehören zum Beispiel Lebens- und Ernährungsgewohnheiten, erbliche Belastungen, bereits vorhandene Krankheiten, Kontakt mit Schadstoffen. Wenn der Zusammenhang zwischen einem solchen Faktor und einem erhöhten Erkrankungsrisiko nachgewiesen ist, spricht man von einem Risikofaktor. Rauchen ist zum Beispiel ein Risikofaktor für viele Erkrankungen.

Rückfall

Wiederauftreten einer Erkrankung; auch Rezidiv

Rückfallrisiko

Wahrscheinlichkeit, dass eine Erkrankung wiederauftritt; auch Rezidivrisiko.

S3-Leitlinie

Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) hat ein Klassifikations-Schema für Leitlinien entwickelt, wobei S3 die höchste Qualitätsstufe ist. Bei einer S3-Leitlinie müssen alle Empfehlungen aus der evidenzbasierten (wissenschaftlich belegten) Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Literatur abgeleitet und in einem festgelegten Vorgang von der repräsentativen Expertengruppe unter Beteiligung von Patientenvertretern im Konsens ausgesprochen werden. Aus der S3-Leitlinie wird eine evidenzbasierte

Patientenleitlinie als Ratgeber für Patienten entwickelt; siehe auch evidenzbasiert und Leitlinie.

Salvage–Chemotherapie

Chemotherapeutische Behandlung eines Rezidivs

Samenzellen

Siehe Spermien

Seminom

Tumoren, die aus den samenproduzierenden Keimzellen entstehen.

Skrotum

Siehe Hodensack

Sonographie

Siehe Ultraschalluntersuchung

Sperma

Befruchtungsflüssigkeit, die die Spermien enthält

Spermien

Männliche Keimzellen; werden in den Hoden gebildet; führen bei der Vereinigung mit der weiblichen Keimzelle, der Eizelle, zu deren Befruchtung; auch Samenzellen.

Spermiogramm

Ergebnis aus einer Untersuchung des Samenergusses; dient zur Beurteilung der Zeugungsfähigkeit des Mannes.

Staging

Einteilung in Stadien; richtet sich nach der Größe und Ausdehnung eines Tumors, der Anzahl der befallenen Lymphknoten und dem Vorhanden– oder Nichtvorhandensein von Fernmetastasen in anderen Organen wie Leber, Knochen oder Lunge.

Stammzellen

Blutvorläuferzellen; sind die „Mutterzellen“ aller Blutzellen, aus denen die roten und weißen Blutzellen sowie die Blutplättchen und einige andere Zellen entstehen. Sie werden im Knochenmark gebildet und von dort teilweise ins Blut ausgeschwemmt.

Stammzelltransplantation

Stammzellen werden über eine große Kanüle in die Blutbahnen des Patienten übertragen, bei dem durch eine intensive Behandlung (zum Beispiel durch eine Hochdosis–Chemotherapie) die eigene Blutbildung nicht mehr funktioniert. Die Stammzellen suchen sich von selbst ihren Weg in die Knochenhöhlräume des Patienten und nehmen hier, wenn keine Komplikationen eintreten, ihre Produktion von neuen gesunden Blutzellen auf.

stationär

An eine Krankenhausaufnahme gebunden

Strahlentherapie

Siehe Bestrahlung

Stroma

Stützendes, lockeres Gewebe eines Organs. Es enthält meist Nerven sowie Blut- und Lymphgefäße.

supportive Therapie

Begleitende und unterstützende Maßnahmen zur Vorbeugung und Behandlung von möglichen Nebenwirkungen der Tumortherapie.

Symptom

Zeichen, die auf das Vorhandensein einer bestimmten Erkrankung hinweisen oder Beschwerden, die mit einer Erkrankung auftreten.

systemisch

Den gesamten Körper betreffend; Behandlung, zum Beispiel Krebsmedikamente, die auf den ganzen Körper wirkt, während eine örtliche (lokale) Behandlung ein bestimmtes Organ zum Ziel hat, zum Beispiel die Bestrahlung des operierten Hodens.

Taxane

Chemotherapie-Medikamente, die ursprünglich aus der Rinde der pazifischen Eibe (lateinisch: *Taxus brevifolia*) gewonnen wurden. Heute werden die Wirkstoffe halbkünstlich hergestellt. Taxane behindern einen Vorgang bei der Zellteilung, der dafür sorgt, dass die neu entstandenen Zellen sich trennen können; Beispiele: Docetaxel und Paclitaxel.

Teratom

Sonderform von Hodentumoren

Testes

Siehe Hoden

Testikuläre Spermienextraktion (TESE)

Behandlungsmethode der Fortpflanzungsmedizin; aus dem Hodengewebe des Mannes werden Spermien entnommen, die dann für die Befruchtung der Eizelle innerhalb einer Kinderwunschbehandlung benutzt werden können.

Testosteron

Männliches Geschlechtshormon, das in den Hoden produziert wird; reguliert die männlichen Geschlechtsorgane, -merkmale und -funktionen.

Therapie

Behandlung, Kranken- und Heilbehandlung

therapierefraktär

Siehe refraktär

Thromboembolie

Gefäßverschluss; ein Blutgerinnsel wird innerhalb der Blutbahnen verschleppt und verlegt und verschließt dadurch ein Blutgefäß.

Tinnitus

Ohrgeräusch

Tumor

Allgemein jede umschriebene Schwellung (Geschwulst) von Körpergewebe; im engeren Sinne gutartige oder bösartige, unkontrolliert wachsende Zellwucherungen, die im gesamten Körper auftreten können.

Tumorkonferenz

Dort sitzen Ärzte aller beteiligten Fachrichtungen zusammen, um gemeinsam das beste Vorgehen bei der Behandlung abzustimmen.

Tumorstadium

Das Ausmaß eines Tumors bei Diagnosestellung beziehungsweise seines Fortschreitens wird klinisch in Stufen, sogenannten Stadien beschrieben. Das Tumorstadium zeigt dabei an, welche Charakteristika die Tumorerkrankung aufweist. Die Einteilung der Erkrankungsstadien richtet sich zum einen nach der Größe des Tumors, zum anderen danach, ob Lymphknoten befallen sind und ob der Tumor in anderen Organen Metastasen gebildet hat.

Tumormarker

Sind körpereigene Stoffe, die von Krebszellen besonders häufig gebildet werden oder deren Bildung durch Krebszellen ausgelöst wird. Wenn sich Tumormarkerwerte über einen bestimmten Zeitraum auffällig entwickeln, kann das ein Hinweis auf ein weiteres Fortschreiten der Krebserkrankung sein; gehören zu den Biomarkern.

Ultraschalluntersuchung

Gewebeuntersuchung und -darstellung mittels Ultraschallwellen. Diese Schallwellen liegen oberhalb des vom Menschen wahrnehmbaren Frequenzbereichs und können zur Bildgebung genutzt werden. Von den Gewebe- und Organgrenzen werden unterschiedlich starke Echos der Ultraschallwellen zurückgeworfen und vom Computer in ein digitales Bild umgewandelt. Damit können die inneren Organe angesehen und Tumoren entdeckt werden. Ultraschallwellen sind weder elektromagnetisch noch radioaktiv. Daher können sie beliebig oft wiederholt werden, ohne den Körper zu belasten oder Nebenwirkungen zu verursachen.

Ureterobstruktion

Verlegung des Harnleiters (Ureter) mit dadurch behindertem Urinabfluss aus dem Nierenbecken in die Blase.

Urologie

Fachgebiet in der Medizin, das die harnbildenden und harnableitenden Organe des Menschen (Niere, Harnblase, Harnleiter, Harnröhre) sowie die männlichen Geschlechtsorgane (Hoden, Nebenhoden, Samenleiter, Samenbläschen, Penis, Prostata) zum Gegenstand hat.

Zellen

Kleinste, lebensfähige Organisationseinheit von Organismen

Zertifiziertes Krebszentrum

Für Krankenhäuser, die sich auf die Behandlung von Krebs oder bestimmten Tumorarten spezialisiert haben, gibt es besondere Zertifikate. Sie unterliegen regelmäßigen Qualitätskontrollen.

Von der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. überprüfte Zentren dürfen sich „zertifiziertes Krebszentrum“ nennen. Dort werden Krebspatientinnen umfassend betreut. Viele Fachleute arbeiten vernetzt zusammen, und es wird regelmäßig überprüft, ob ihre Arbeit dem neuesten wissenschaftlichen Stand entspricht.

Zytostatika

Gruppe von Medikamenten, die die Zellteilung hemmen. Sie werden in der Chemotherapie eingesetzt.

21 Anhang

21.1 Tabellen zur Nachsorge der Hodenkrebs Erkrankung

21.1.1 Seminom im Stadium I unter aktiver Überwachung

Jahr 1												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb						x						x
CT Bauchraum						x						x
Ultraschall Bauchraum			x						x			
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahr 2												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x

Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH													x
Röntgen Brustkorb						x							x
CT Bauchraum						x							x
Ultraschall Bauchraum			x						x				
Ultraschall gegenüberliegender Hoden													x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahr 3

Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x						x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x						x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb												x
Ultraschall Bauchraum						x						x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 4 und 5

Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x						x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x						x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb												x
Ultraschall Bauchraum												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 6 bis 10												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI												x
Tumormarker HCG, AFP, LDH												x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

21.1.2 Seminom im Stadium I nach adjuvanter Carboplatin-Chemotherapie

Jahr 1												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb						x						x
CT Bauchraum						x						x
Ultraschall Bauchraum						(x)						
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahr 2												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x

Röntgen Brustkorb						x							x
CT Bauchraum													x
Ultraschall Bauchraum						x							
Ultraschall gegenüberliegender Hoden													x
Erfassung Langzeitfolgen													x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahr 3												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x						x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x						x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb						x						x
CT Bauchraum						x						x
Ultraschall Bauchraum												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 4 und 5												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x						x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x						x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb												x
CT Bauchraum												x
Ultraschall Bauchraum												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 6 bis 10												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI												x
Tumormarker HCG, AFP, LDH												x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x

Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb						x						x
Ultraschall Bauchraum						x						x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahr 3												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x						x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x						x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb												x
Ultraschall Bauchraum												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 4 und 5												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x						x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x						x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 6 bis 10												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI												x
Tumormarker HCG, AFP, LDH												x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

21.1.4 Seminom im Stadium IIA/ B nach Strahlentherapie

Jahr 1												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb						x						x
CT Bauchraum												x
Ultraschall Bauchraum						x						
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahr 2												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb						x						x

Ultraschall Bauchraum						x							x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden													x
Erfassung Langzeitfolgen													x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahr 3												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x						x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x						x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb												x
Ultraschall Bauchraum												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 4 und 5												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x							x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x							x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH													x
Röntgen Brustkorb													x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden													x
Erfassung Langzeitfolgen													x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 6 bis 10													
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI													x
Tumormarker HCG, AFP, LDH													x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH													x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden													x
Erfassung Langzeitfolgen													x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

21.1.5 Seminom im Stadium IIB/ IIC/ III der guten Prognosegruppe nach Chemotherapie (komplette Remission oder Resttumoren <3 cm oder Resttumoren >3 cm und unauffälliger PET-Untersuchung)

Jahr 1												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb						(x)						(x)
CT Bauchraum						x						x
CT Brustkorb						x ¹						x ¹
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

¹ nur bei Vorhandensein von Erkrankung oberhalb des Zwerchfells

Jahr 2												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 4 und 5												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x						x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x						x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 6 bis 10												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI												x
Tumormarker HCG, AFP, LDH												x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x

Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x							x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x							x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH													x
Röntgen Brustkorb													x
Ultraschall Bauchraum													x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden													x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 6 bis 10													
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI													x
Tumormarker HCG, AFP, LDH													x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH													x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden													x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

21.1.7 Nichtseminom Stadium I (hohes Risiko) unter aktiver Überwachung

Jahr 1												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tumormarker HCG, AFP, LDH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb												
CT Brustkorb						x						x
CT Bauchraum			x			x			x			x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahr 2												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI		x		x		x		x		x		x
Tumormarker HCG, AFP, LDH		x		x		x		x		x		x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb						x						

Tumormarker HCG, AFP, LDH						x							x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH													x
Röntgen Brustkorb													x
Ultraschall Bauchraum													x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden													x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 6 bis 10													
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI													x
Tumormarker HCG, AFP, LDH													x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH													x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden													x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

21.1.8 Nichtseminom Stadium I (hohes Risiko) nach adjuvanter Chemotherapie

Jahr 1												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb						x						x
CT Bauchraum												x
Ultraschall Bauchraum						x						
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Spätfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahr 2												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x

Röntgen Brustkorb						x						x
CT Bauchraum												x
Ultraschall Bauchraum						x						
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Spätfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahr 3												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x						x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x						x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb												x
Ultraschall Bauchraum												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Spätfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 4 und 5

Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x						x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x						x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb												x
Ultraschall Bauchraum												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Spätfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 6 bis 10												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI												x
Tumormarker HCG, AFP, LDH												x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Spätfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

21.1.9 Nichtseminom im Stadium II/ III der guten Prognosegruppe (komplette Remission nach Chemotherapie allein oder nach Chemotherapie und Resttumor Entfernung)

Jahr 1												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb						(x)						(x)
CT Bauchraum						x ²						x
CT Brustkorb						x ¹						x ¹
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; CT: Computertomographie; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

¹ nur bei Vorhandensein von Erkrankung oberhalb des Zwerchfells

² falls sich der Patient keiner Operation im hinteren Bauchraum (Retroperitoneum) unterzogen hat

Jahr 2												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI			x			x			x			x
Tumormarker HCG, AFP, LDH			x			x			x			x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 4 und 5												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI						x						x
Tumormarker HCG, AFP, LDH						x						x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x
Röntgen Brustkorb												x
Ultraschall Bauchraum												x
Ultraschall gegenüberliegender Hoden												x
Erfassung Langzeitfolgen												x

AFP: Alpha-1-Fetoprotein; BMI: Body-Mass-Index; FSH: Folikelstimulierendes Hormon; HCG: Humanes Choriongonadotropin; LDH: Laktatdehydrogenase; LH: Luteinisierendes Hormon.

Jahre 6 bis 10												
Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ärztliche Befragung, körperliche Untersuchung, Blutdruck, BMI												x
Tumormarker HCG, AFP, LDH												x
Kreatinin, Blutfettwerte, Testosteron, LH, FSH												x

22 Verwendete Literatur

Diese Patientenleitlinie beruht auf der S3–Leitlinie „Diagnostik, Therapie und Nachsorge der Keimzelltumoren des Hodens“. Die S3–Leitlinie wurde im Rahmen des Leitlinienprogramms Onkologie in Trägerschaft der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF), der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. (DKG) und der Deutschen Krebshilfe erstellt. Sie beinhaltet den aktuellen Stand der Wissenschaft und Forschung. Viele Studien und Übersichtsarbeiten sind dort nachzulesen (www.leitlinienprogramm-onkologie.de).

22.1 Medizinischen Fachgesellschaften, Verbände und Organisationen

An dieser ärztlichen Leitlinie haben Fachleute der folgenden medizinischen Fachgesellschaften, Verbände und Organisationen mitgearbeitet:

- Berufsverband Deutscher Pathologen (BVP)
- Berufsverband Deutscher Urologen (BvDU)
- Deutsche Gesellschaft für Allgemein und Viszeralchirurgie (DGAV)
- Deutsche Gesellschaft für Andrologie (DGA)
- Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie (DGHO)
- Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN)
- Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP)
- Deutsche Gesellschaft für Pathologie (DGP)
- Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP)
- Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO)
- Deutsche Gesellschaft für Thoraxchirurgie (DGT)
- Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU)
- Deutsche Röntgengesellschaft (DRG)
- Österreichische Gesellschaft für Urologie und Andrologie (ÖGU)
- Schweizerische Gesellschaft für Urologie (SGU)
- AK Rehabilitation urologische & nephrologische Erkrankungen (AKR)
- AK Schmerztherapie, Supportivtherapie, Lebensqualität und Palliativmedizin
- Arbeitsgemeinschaft Internistische Onkologie (AIO)

- Arbeitsgemeinschaft Onkologische Pathologie (AOP)
- Arbeitsgemeinschaft Onkologische Thoraxchirurgie (AOT)
- Arbeitsgemeinschaft Palliativmedizin (APM)
- Arbeitsgemeinschaft Prävention und integrative Medizin in der Onkologie (PRiO)
- Arbeitsgemeinschaft Radiologische Onkologie (ARO)
- Arbeitsgemeinschaft Supportive Maßnahmen in der Onkologie, Rehabilitation und Sozialmedizin (ASORS)
- Arbeitsgemeinschaft Tumorklassifikation in der Onkologie (ATO)
- Arbeitsgemeinschaft Urologische Onkologie (AUO)
- Arbeitskreis Andrologie (AKA)
- Arbeitskreis Onkologie (AKO)
- Arbeitsgemeinschaft Psychoonkologie der DKG (PSO)

Deutsche Hodentumor-Studien-Gruppe (*German Testicular Cancer Study Group*, GTCSG)

Die Deutsche Gesellschaft für Urologie hat in Kooperation mit dem Berufsverband der Deutschen Urologen eine Kampagne zum Thema Hodenkrebs gestartet. Auf der Internetseite www.hodencheck.de finden Sie verschiedene Informationen zum Thema.

Die Deutsche Hodentumor-Studien-Gruppe (*German Testicular Cancer Study Group*, GTCSG) setzt sich aus Vertretern der verschiedenen mit dem Thema Hodenkrebs befassten Fachdisziplinen zusammen: der Arbeitsgemeinschaft Urologische Onkologie (AUO), der Arbeitsgemeinschaft Internistische Onkologie (AIO) und der Arbeitsgemeinschaft Radioonkologie (ARO). Hauptziel der GTCSG ist die Durchführung qualitativ hochwertiger urologisch-onkologischer Studien. Auch sie bieten Informationen für Hodenkrebspatienten unter www.hodenkrebs.de/informationen-fur-patienten/. Darüber hinaus hat diese Arbeitsgemeinschaft das Zweitmeinungsportal für den Hodentumor aufgebaut.

22.2 Zusätzlich zur wissenschaftlichen Literatur der Leitlinie nutzt diese Patientenleitlinie folgende Quellen:

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (Hrsg.): Wörterbuch (Stand: April 2020). <https://www.patienten-information.de/glossar>. [Abgerufen: Juli 2020].

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V., Deutsche Gesellschaft für Reproduktionsmedizin und Deutsche Gesellschaft für Urologie e.V. (Hrsg.):

Fertilitätserhalt bei onkologischen Erkrankungen (Stand: September 2017).

https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/015-082I_S2k_Fertilitaetserhaltung-bei-onkologischen-Therapien_2017-12-verlaengert.pdf. [Abgerufen: Oktober 2020].

Deutsche Gesellschaft für Urologie e. V. (Hrsg.): Hodenkrebs – Hodenkarzinom (Stand: April 2020).

<https://www.urologenportal.de/patienten/patienteninfo/patientenratgeber/hodenkrebs-hodenkarzinom.html>. [Abgerufen: Mai 2020].

Deutsche Krebsgesellschaft e.V. (Hrsg.): Komplementäre Medizin bei Krebs – Möglichkeiten und Grenzen (Stand: August 2018).

<https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/therapieformen/komplementaere-medizin-moeglichkeiten-und-grenzen.html>. [Abgerufen: August 2020].

Deutsche Krebsgesellschaft e. V. (Hrsg.): Strahlentherapie (Stand: September 2014).

<https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/therapieformen/strahlentherapie-bei-krebs.html>. [Abgerufen: Juni 2020].

Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.): Kriterien zur Rehabilitationsbedürftigkeit für Leistungen zur medizinischen Rehabilitation bei Abhängigkeitserkrankungen (Stand: Oktober 2005).

https://www.vdbw.de/fileadmin/user_upload/leitlinien_rehazugang_abhaengigkeitserkrankungen_kurzfassung_pdf.pdf. [Abgerufen: Juli 2020].

Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.): Chemotherapie – Mit Zytostatika gegen Krebs (Stand: Januar 2019).

<https://www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/chemotherapie/index.php>. [Abgerufen: Juni 2020].

Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.): Langzeitüberlebende – Wie mit Spätfolgen von Krebs umgehen? (Stand: Januar 2020).

<https://www.krebsinformationsdienst.de/service/iblatt/iblatt-krebs-langzeitueberleben.pdf>. [Abgerufen: Juli 2020].

Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.): Strahlentherapie: Durchführung, Nebenwirkungen (Stand: März 2018).

<https://www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/strahlentherapie-nuklearmedizin/strahlentherapie-nebenwirkungen.php>. [Abgerufen: Juni 2020].

Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Hodentumoren (Hrsg.): Übersicht Hodenkrebs.

<https://www.hodenkrebs.de/informationen-fur-patienten/ubersicht-hodenkrebs/>.

[Abgerufen: Mai 2020].

Leitlinienprogramm Onkologie (Hrsg.): Supportive Therapie – Vorbeugung und Behandlung einer Krebsbehandlung (Stand: Februar 2018).

[https://www.leitlinienprogramm-](https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Patientenleitlinien/Patientenleitlinie_Supportive_Therapie_v01-2020.pdf)

[onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Patientenleitlinien/Patientenleitlinie_Supportive_Therapie_v01-2020.pdf](https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Patientenleitlinien/Patientenleitlinie_Supportive_Therapie_v01-2020.pdf). [Abgerufen: Juni 2020].

Robert Koch-Institut (Hrsg.) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg.): Krebs in Deutschland für 2013/2014. 11. Ausgabe. Berlin, 2017.

Robert Koch-Institut (Hrsg.) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg.): Krebs in Deutschland für 2015/2016. 12. Ausgabe. Berlin, 2019.

Universitätsklinikum Münster (Hrsg.): Post-OP Information: Hodenentfernung über einen Leistenschnitt (inguinale Ablatio) (Stand: Januar 2016).

World Health Organization (Hrsg.): WHO Laborhandbuch zur Untersuchung und Aufarbeitung des menschlichen Ejakulates. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012.

23 Ihre Anregungen zu dieser Patientenleitlinie

- Im Internet (Suchmaschine)
- Gedruckte Werbeanzeige/Newsletter (wo? welche(r)?):
- Organisation (welche?):
- Ihr Arzt/Ihre Ärztin hat Ihnen diese Broschüre empfohlen
- Ihr Apotheker/Ihre Apothekerin hat Ihnen diese Broschüre empfohlen
- Sonstiges, bitte näher bezeichnen:

Was hat Ihnen an dieser Patientenleitlinie gefallen?

Was hat Ihnen an dieser Patientenleitlinie nicht gefallen?

Welche Ihrer Fragen wurden in dieser Broschüre nicht beantwortet?

Vielen Dank für Ihre Hilfe!