

KONSULTATIONSFASSUNG

Patientenleitlinie Schilddrüsen- krebs

Patientenleitlinie für den differenzierten, anaplastischen sowie medullären Schilddrüsenkrebs (C-Zell-Karzinom)

Stand 23.12.2025

Bei der Konsultationsfassung handelt es sich nicht um die endgültige von den beteiligten Personen und Organisationen autorisierte Fassung der Leitlinie. Die Konsultation dient allein der Kommentierung durch die (Fach-)Öffentlichkeit. Eine Verbreitung der Inhalte der Konsultationsfassung durch Dritte z.B. im Rahmen von Fortbildungs- oder Marketingmaßnahmen ist ausdrücklich **nicht gestattet**.

Bitte senden Sie Kommentare, Hinweise und Verbesserungsvorschläge zu den Inhalten dieser Leitlinie unter Verwendung des **Kommentierungsbogens** bis zum 13.01.2026 per Mail an: schilddruesenkarzinom@leitlinienprogramm-onkologie.de

Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	9
1 Was diese Patientenleitlinie bietet	10
1.1 Warum Sie sich auf die Aussagen in dieser Broschüre verlassen können	11
1.2 Soll-, Sollte-, Kann-Empfehlungen – was heißt das?.....	11
1.3 Unterstützungs- und Informationsbedarf	14
2 Auf einen Blick – Schilddrüsenkrebs	16
2.1 Wie häufig ist Schilddrüsenkrebs?.....	16
2.2 Was ist Schilddrüsenkrebs?.....	16
2.3 Welche Aufgaben hat die Schilddrüse und wie ist Sie aufgebaut?	17
2.4 Welche Anzeichen für Schilddrüsenkrebs gibt es?.....	17
2.5 Wie wird Schilddrüsenkrebs festgestellt?.....	18
2.6 Wie wird Schilddrüsenkrebs behandelt?.....	18
3 Die Schilddrüse und die Nebenschilddrüsen.....	19
3.1 Die Schilddrüse (Thyreoidea)	19
3.2 Die Nebenschilddrüsen (Parathyreoidea).....	19
3.3 Schilddrüsenhormone.....	20
3.4 Tumormarker für Schilddrüsenkrebs.....	21
3.4.1 Calcitonin	21
3.4.2 Thyreoglobulin (Tg)	22
3.4.3 Thyreoglobulin-Antikörper (TAK):	22
4 Schilddrüsenkrebs – was ist das?.....	23
4.1 Was ist Krebs überhaupt?	23
4.2 Schilddrüsenknoten.....	23
4.3 Was ist Schilddrüsenkrebs und wie entsteht er?.....	24
4.3.1 Häufigkeit von Schilddrüsenknoten in Deutschland.....	24
4.4 Arten von Schilddrüsenkrebs	25
4.4.1 Differenzierter Schilddrüsenkrebs (DTC)	26

4.4.1.1. Papillärer Schilddrüsenkrebs (PTC)	26
4.4.1.2. Follikulärer Schilddrüsenkrebs (FTC)	27
4.4.1.3. Onkozytärer Schilddrüsenkrebs (OTC)	27
4.4.2 Medullärer Schilddrüsenkrebs (MTC)	28
4.4.2.1. Genmutationen beim medullären Schilddrüsenkrebs (MTC)	28
4.4.3 Anaplastischer Schilddrüsenkrebs (ATC)	29
4.5 Anzeichen für Schilddrüsenkrebs	29
4.6 Schilddrüsenunter- und Schilddrüsenüberfunktion (Hypo- und Hyperthyreose)	30
4.6.1 Schilddrüsenunterfunktion (Hypothyreose)	30
4.6.2. Schilddrüsenüberfunktion (Hyperthyreose)	31
5 Wie wird Schilddrüsenkrebs festgestellt?	32
5.1 Nachfragen und verstehen	32
5.2 Die ärztliche Befragung (Anamnese) und Symptome	33
5.3 Die körperliche Untersuchung	35
5.4 Ultraschalluntersuchung (Sonographie)	36
5.5 Schilddrüsen-Szintigraphie	37
5.6 Bestimmung von Laborwerten (TSH, Calcitonin, etc.)	38
5.7 Die Gewebeprobe (Feinnadelpunktion und Biopsie)	41
5.8 Vorbereitung für die Operation: Die Kehlkopfspiegelung (Laryngoskopie)	44
5.9 Weitere bildgebende Verfahren	44
5.9.1. Computertomographie (CT)	44
5.9.2. Magnetresonanztomographie (MRT)	45
5.9.3. Positronenemissionstomographie (PET) mit CT bzw. MRT	46
5.10 Intraoperativer Gefrierschnitt	47
6 Die Stadieneinteilung bei Schilddrüsenkrebs	49
6.1 Abschätzen des Krankheitsverlaufs	49
6.2 Die WHO-Klassifikation	50
6.3 Die TNM-Klassifikation	51
7 Die Behandlung planen	55

7.1	Aufklärung und Information	55
7.2	Die Behandlung wählen – eine gemeinsame Entscheidung	56
7.2.1.	Ärztliche Zweitmeinung	60
7.3	Ein Wort zu klinischen Studien	61
7.3.1	Woran erkenne ich eine gute klinische Studie?	62
8	Wie kann Schilddrüsenkrebs behandelt werden?	63
8.1	Operation 63	
8.1.1.	Hemi-/Thyreoidektomie: Teilweise oder totale Entfernung der Schilddrüse	65
8.1.2.	Resektionsränder nach einer Operation	65
8.1.3	Diagnostik der Stimmlippenfunktion und Management von Stimmlippendysfunktion. 66	
8.1.4	Kontrolle von Parathormon und Calcium	66
8.2	Radiojodtherapie beim differenzierten Schilddrüsenkrebs	67
8.2.1	Reproduktion und Schwangerschaft im Rahmen einer Radiojodtherapie	68
8.2.2	Jodaufnahme durch die Nahrung	69
8.2.3	Schutzmaßnahmen bei Radiojodtherapie	69
8.2.4	TSH und Radiojodtherapie	69
8.2.5	Dosierung der Radiojodtherapie	70
8.2.6	Nebenwirkungen einer Radiojodtherapie	70
8.3	Schilddrüsenhormontherapie	71
8.4	Externe Strahlentherapie	72
8.5	Systemische (medikamentöse) Therapie	72
8.6	Neue Behandlungsverfahren und Off-Label-Use	75
8.7	Behandlung des differenzierten Schilddrüsenkrebses (DTC)	76
8.7.1.	Behandlung des papillären Schilddrüsenkrebs (PTC)	77
8.7.1.1.	Operative Behandlung des papillären Schilddrüsenkrebs (PTC) (Thyreoidektomie)	77
8.7.1.2.	Radiojodtherapie	78
8.7.1.3.	Hormonersatztherapie	78
8.7.2.	Behandlung des papillären Schilddrüsenmikrokrebs (PTMC)	78
8.7.3.	Behandlung des follikulären Schilddrüsenkrebses (FTC)	81

8.7.3.1. Minimal-invasiver follikulärer Schilddrüsenkrebs (MIFTC) ohne Kapselinvasion	81
8.7.3.2. Breit-invasiver follikulärer Schilddrüsenkrebs (WIFTC).....	82
8.7.4. Behandlung des onkozytären Schilddrüsenkrebs (OTC)	83
8.7.5. Behandlung des schlecht differenzierten papillären Schilddrüsenkrebs (PDTC)	84
8.7.6. Therapie bei metastasiertem, fortbestehendem oder wiederkommendem DTC oder PDTC	84
8.7.6.1. Beobachten, lokale oder systemische Therapien	84
8.7.6.2. Lungenmetastasen	85
8.7.6.3. Skelettmetastasen	85
8.7.6.4. Hirn- / Rückenmarks-Metastasen	85
8.7.6.5. Systemische Therapie (Medikamente)	86
8.8 Behandlung des anaplastischen Schilddrüsenkrebses (ATC).....	87
8.8.1 Therapie des durch eine Operation entfernbaren anaplastischen Schilddrüsenkrebs (ATC)	87
8.8.1.1. Operation	87
8.8.1.2. Strahlentherapie.....	87
8.8.1.3. Systemische Therapie (Chemotherapie)	88
8.8.2 Therapie des nicht oder nicht komplett operierbaren und/oder metastasierten anaplastischen Schilddrüsenkrebs (ATC).....	89
8.8.2.1. Erneute Operation.....	89
8.8.2.2. Strahlentherapie.....	89
8.8.2.3. Systemische Therapie (u. a. Chemotherapie, Inhibitoren)	90
8.8.3 Therapie des metastasierten anaplastischen Schilddrüsenkrebses (ATC)	90
8.9 Behandlung des medullären Schilddrüsenkrebs (MTC).....	91
8.9.1 Operative Behandlung des medullären Schilddrüsenkrebs (MTC)	92
8.9.2 Therapie des metastasierten medullären Schilddrüsenkrebs (MTC; einschl. Beständigkeit und Wiederauftreten des MTC)	94
8.9.3 Therapie von Knochenmetastasen	94
8.9.4 Systemische medikamentöse Therapie	95
8.9.5 Multiple Endokrine Neoplasie Typ 2 (MEN2)	95

8.9.5.1. Vorbeugende Entfernung der Schilddrüse (prophylaktische Thyreoidektomie) und Management hormonproduzierender, meist gutartiger Tumor (Phäochromozytom) und Überfunktion der Nebenschilddrüsen (Hyperparathyreoidismus) bei MEN2	95
9 Unterstützende Behandlung (Supportivtherapie).....	97
9.1 Veränderungen des Blutbildes	98
9.2 Schmerzen	98
9.3 Erschöpfung (Fatigue).....	98
9.4 Knochen schützen	99
10 Komplementärmedizinische Behandlung	101
11 Palliative Behandlung	103
11.1 Verlängerung der Lebenszeit	103
11.2 Erhalt der Lebensqualität	104
12 Rehabilitation – der Weg zurück in den Alltag	105
12.1 Was ist Rehabilitation?.....	105
12.2 Wie beantrage ich eine Rehabilitation?	106
12.3 Stationäre oder ambulante Rehabilitation?	107
12.4 Soziale Rehabilitation: Zurück in den Beruf?	108
12.5 Bewegungstraining und Physiotherapie	108
12.6 Unterstützung bei seelischen Belastungen	108
13 Nachsorge – Wie geht es nach der Behandlung weiter?	110
13.1 Nachsorge des differenzierten und gering differenzierten Schilddrüsenkrebs	110
13.1.1 TSH-Werte im Rahmen der Nachsorge	113
13.1.2 Thyreoglobulin (Tg)	114
13.1.3 Wie häufig sollten Nachsorgeuntersuchungen erfolgen?.....	115
13.1.4 Bildgebende Diagnostik in der Nachsorge.....	115
13.1.4.1. Hals-Ultraschall	115
13.1.4.2. ¹³¹ I-Ganzkörperszintigraphie oder diagnostische Radiojodtherapie	115
13.1.4.3. FDG-PET/CT, PET/CT	117
13.1.4.4. Feinnadelpunktion.....	117

13.1.5	Hypoparathyreoidismus	117
13.2	Nachsorge des anaplastischen Schilddrüsenkrebses (ATC)	118
13.3	Nachsorge des medullären Schilddrüsenkrebs (MTC).....	118
13.3.1	Labordiagnostik im Rahmen der Nachsorge.....	118
13.3.2	Bildgebende Diagnostik nach einer Operation.....	119
14	Beratung suchen – Hilfe annehmen.....	121
14.1	Psychoonkologie – psychosoziale Unterstützung.....	121
14.2	Sozialrechtliche Unterstützung	122
14.2.1.	Anlaufstellen bei sozialrechtlichen Fragestellungen	122
14.2.2.	Welche Sozialleistungen gibt es?	122
14.3	Selbsthilfe	124
15	Leben mit Schilddrüsenkrebs – den Alltag bewältigen.....	125
15.1	Warum ich?	125
15.2	Geduld mit sich selbst haben.....	125
15.3	Mit Stimmungsschwankungen umgehen	125
15.4	Bewusst leben	125
15.5	In Kontakt bleiben: Familie, Freunde und Kollegen	126
15.5.1	Familie und Freundschaften	126
15.5.2.	Kinder krebserkrankter Eltern.....	126
15.5.3	Arbeitsplatz.....	127
15.5.4	Partnerschaft und Sexualität.....	128
15.6	Lebensstil anpassen	128
15.6.1	Körperliche Bewegung und Sport.....	128
15.6.2	Ausgewogene Ernährung.....	129
16	Hinweise für Angehörige und Freunde	130
17	Ihr gutes Recht	131
17.1	Recht auf Widerspruch.....	132
17.2	Ärztliche Zweitmeinung.....	132
17.3	Datenschutz im Krankenhaus	133

17.4	Vorsorge treffen.....	134
17.4.1	Vorsorgevollmacht und Betreuungsverfügung	135
17.4.2	Patientenverfügung.....	135
18	Adressen und Anlaufstellen	137
18.1	Selbsthilfe	137
18.2	Psychosoziale Krebsberatungsstellen.....	137
18.3	Für Familien mit Kindern	141
18.4	Weitere Adressen	141
19	Wenn Sie mehr zum Thema lesen möchten	144
20	Wörterbuch.....	146
21	Verwendete Literatur	166
22	Ihre Anregungen zu dieser Patientenleitlinie	168

Impressum

Herausgeber

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

Office des Leitlinienprogrammes Onkologie

Kuno-Fischer-Straße 8

14057 Berlin

Telefon: 030 322932929

E-Mail: leitlinienprogramm@krebsgesellschaft.de

Internet: www.leitlinienprogramm-onkologie.de

Autorenremium der 1. Auflage

- Prof. Dr. Dr. Bockisch, Essen
- Prof. Dr. Michael Cordes, Nürnberg
- Prof. Dr. Lorenz, Halle (Saale)
- Harald Rimmele, Berlin
- Prof. Dr. Schmidt, Köln
- Prof. Dr. Schott, Düsseldorf

Die an der Erstellung der Patientenleitlinie beteiligten Fachgesellschaften und Institutionen sind ab Seite 166 aufgeführt.

Redaktion und Koordination

- Dr. Jessica Breuing und Dr. Nadja Könsgen, Institut für Forschung in der Operativen Medizin, Köln

Layout und Grafik

Federmann und Kampczyk design gmbh, Wuppertal

Dr. Patrick Rebacz (Visionom)

Finanzierung der Patientenleitlinie

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

Aktualität, Gültigkeitsdauer und Fortschreibung

Sofern nicht anders angegeben, basieren sämtliche Inhalte dieser Patientenleitlinie, einschließlich der beteiligten medizinischen Fachgesellschaften und Institutionen (siehe ab Seite 166), auf der ärztlichen S3-Leitlinie „Schilddrüsenkarzinom“ (031-056OL) mit Stand Juli 2025 (Version 1.0).

Die Patientenleitlinie ist bis zu ihrer nächsten Aktualisierung gültig, maximal jedoch bis fünf Jahre nach ihrer Veröffentlichung. Das Autorenremium evaluiert den Überarbeitungsbedarf der Patientenleitlinie nach der Aktualisierung der zugrundeliegenden ärztlichen S3-Leitlinie.

Stand

Juli 2025

1 Was diese Patientenleitlinie bietet

Diese Leitlinie richtet sich an Menschen, bei denen Schilddrüsenkrebs festgestellt wurde. Sie soll Ihnen wichtige Informationen über Ihre Erkrankung geben.

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

Liebe Leserin, lieber Leser,

vielleicht wurde bei Ihnen Schilddrüsenkrebs festgestellt oder es besteht der Verdacht darauf. Die Diagnose kann für Sie eine schwere Belastung darstellen. In dieser Patientenleitlinie finden Sie Informationen, die Ihnen helfen können, Ihre Situation besser einzuschätzen. Sie erfahren, welche unterschiedlichen Arten von Schilddrüsenkrebs es gibt, wie diese festgestellt und wie unterschiedlich diese behandelt werden. So können Sie besser absehen, was in Folge 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 ab Seite 130.

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

- über den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse zu den unterschiedlichen Schilddrüsenkrebsarten informieren;
- über die aktuell empfohlenen Untersuchungen und verschiedenen 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.

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

Grundlage für diese Patientenleitlinie ist die S3-Leitlinie „Schilddrüsenkarzinom“ mit Stand Juli 2025 (Version 1.0). Diese Leitlinie enthält Handlungsempfehlungen für verschiedene Berufsgruppen, die an der Versorgung von Menschen mit Schilddrüsenkrebs beteiligt sind. Initiiert und koordiniert durch die Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN), die Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV) vertreten durch die Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie (CAEK) sowie die Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (DGE) 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 166. 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 „Schilddrüsenkarzinom“ 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 Juli 2025, Version 1.0) 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 soweit 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;
- „*sollte*“ (Empfehlung): Nutzen beziehungsweise Risiken sind belegt und/oder bedeutsam;
- „*kann*“ (offene Empfehlung): Nutzen beziehungsweise Risiken sind nicht eindeutig belegt 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, 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. Da die Patientenleitlinie verschiedene Arten von Schilddrüsenkrebs thematisiert, sind für Sie vermutlich nicht alle Informationen zutreffend oder relevant. Beschäftigen Sie sich nur mit den Informationen für die Art von Schilddrüsenkrebs, die für Sie relevant sind. Die Kapitel sind dazu meist in die verschiedenen Arten von Schilddrüsenkrebs aufgeteilt. 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.

1.3 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 Ärzte, Pflegende, Psychologen, Psychotherapeuten, Sozialarbeiter, 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“ (siehe Seite 137).

(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. Sie 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. Genauere Informationen zur Siegelvergabe finden Sie ebenfalls auf den im folgenden Absatz aufgeführten Webseiten:

- Das Aktionsforum Gesundheitsinformationssystem (afgis) zertifiziert Internetseiten zu Gesundheitsthemen: www.afgis.de/
- Selbstauskunft der Initiative Transparente Zivilgesellschaft: transparente-zivilgesellschaft.de

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 beispielsweise unter www.gesundheitsinformation.de.

(!) 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, unabhängig davon, wie bedrohlich die Erkrankung ist. 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 Informationen zu Selbsthilfegruppen erhalten. Vielen Patienten macht es Hoffnung und Mut, schon früh mit Gleichbetroffenen zu sprechen.

Im Kapitel „Psychoonkologie – Psychosoziale Unterstützung“ ab Seite 121 finden Sie zu diesem Thema weitere Informationen.

2 Auf einen Blick – Schilddrüsenkrebs

Dieses Kapitel ist ein kurzer Steckbrief zu wichtigen Inhalten der Patientenleitlinie „Schilddrüsenkrebs“. Wenn Sie sich zu den in diesem Kapitel aufgegriffenen Fragen umfassend informieren möchten, dann können Sie in den jeweiligen Abschnitten weiterlesen, auf die im Text verwiesen wird.

Diese Zusammenfassung bietet Ihnen eine Orientierung zu Schilddrüsenkrebs mit den drei Hauptformen: Differenzierter Schilddrüsenkrebs (DTC), medullärer Schilddrüsenkrebs (MTC) und anaplastischer Schilddrüsenkrebs (ATC).

2.1 Wie häufig ist Schilddrüsenkrebs?

Schilddrüsenkrebs ist insgesamt selten, wobei die Häufigkeit in den letzten Jahrzehnten gestiegen ist. In Deutschland wurden im Jahr 2020 etwa 4.270 Frauen und 1.930 Männer neu diagnostiziert, was einer Rate von 9,1 von 100.000 Frauen und 3,9 von 100.000 Männern entspricht. Entsprechend sind Frauen in Deutschland häufiger betroffen als Männer, wobei das mittlere Alter bei Diagnosestellung für Frauen bei 51 Jahren und für Männer bei 56 Jahren liegt.

2.2 Was ist Schilddrüsenkrebs?

Schilddrüsenkrebs entsteht, wenn sich Schilddrüsenzellen unkontrolliert teilen und bösartige Tumoren bilden. Die Krebszellen können sich auch auf umliegendes Gewebe oder andere Körperteile ausbreiten und Metastasen bilden. Die Haupttypen von Schilddrüsenkrebs sind differenzierte Schilddrüsenkrebsarten (papillär, follikulär und onkozytär), medullärer Schilddrüsenkrebs (MTC) und anaplastischer Schilddrüsenkrebs (ATC). Der differenzierte Schilddrüsenkrebs ist die häufigste Form und zeigt meist gute Heilungschancen. Medulläre und anaplastische Schilddrüsenkrebsarten sind seltener und haben oft eine schlechtere Prognose. Die 10-Jahres-Überlebensrate für differenzierte Schilddrüsenkrebsarten liegt geschätzt bei über 95 %.

Die drei Hauptarten des Schilddrüsenkrebses

- Differenzierter Schilddrüsenkrebs (DTC): Der DTC umfasst die häufigeren, gut behandelbaren Formen, darunter der papilläre (PTC) und der follikuläre Schilddrüsenkrebs (FTC). Diese Krebsarten nehmen meist gut Jod auf, was eine Behandlung mit Radiojodtherapie ermöglicht. Sie wachsen langsam und metastasieren seltener als andere Krebsformen. Aufgrund der langsamen Ausbreitung und guten Behandelbarkeit gilt die Prognose des DTC insgesamt als günstig. Die 10-Jahres-Überlebensrate liegt bei über 95 %, besonders, wenn der DTC frühzeitig erkannt wird.
- Medullärer Schilddrüsenkrebs (MTC): Der MTC ist seltener und entsteht aus den C-Zellen der Schilddrüse, die Calcitonin produzieren. Dieser Krebs kann

genetisch bedingt sein und kommt daher in manchen Fällen in bestimmten Familien häufiger vor. Da der MTC kein Jod aufnimmt, ist eine Radiojodtherapie nicht wirksam. Die Behandlung erfolgt häufig durch eine Operation, gefolgt von gezielten medikamentösen Therapien, die speziell gegen die Tumorzellen wirken. Die Prognose variiert je nach Stadium, in dem der MTC entdeckt wird.

- **Anaplastischer Schilddrüsenkrebs (ATC):** ATC ist die seltenste und aggressivste Form des Schilddrüsenkrebses. Er wächst schnell, bildet frühzeitig Metastasen und ist schwer behandelbar. ATC spricht weder auf Radiojodtherapie noch auf herkömmliche Schilddrüsenkrebsmedikamente an. Die Behandlung erfordert häufig eine Kombination aus Operation, Strahlentherapie und Chemotherapie, wobei die Heilungschancen insgesamt gering sind.

2.3 Welche Aufgaben hat die Schilddrüse und wie ist Sie aufgebaut?

Die Schilddrüse ist ein kleines, schmetterlingsförmiges, hormonproduzierendes Organ, das sich vorne im Hals unterhalb des Kehlkopfes befindet. Sie besteht aus zwei seitlichen Lappen, die über einen schmalen Gewebestreifen verbunden sind. Ihre Hauptaufgabe ist die Produktion von Hormonen, die den Stoffwechsel steuern und wichtige Körperprozesse regulieren.

Die Schilddrüse produziert die Hormone Thyroxin (T4) und Triiodthyronin (T3), die den Stoffwechsel, die Herzfrequenz, die Körpertemperatur und viele andere Körperfunktionen regulieren. Diese Hormone werden von der Hypophyse (Hirnanhangdrüse) gesteuert, die das TSH-Hormon freisetzt und so die Schilddrüsenhormonproduktion kontrolliert.

2.4 Welche Anzeichen für Schilddrüsenkrebs gibt es?

Die Symptome von Schilddrüsenkrebs sind häufig unauffällig und variieren je nach Krebsart. Zu den Symptomen können gehören:

- Knoten im Hals – Ein schmerzloser Knoten oder eine Schwellung.
- Heiserkeit oder Stimmveränderungen – insbesondere bei ATC durch das schnelle Krebswachstum.
- Schluck- und Atembeschwerden – falls der Krebs auf die Speiseröhre oder Luftröhre drückt.
- Vergrößerte Lymphknoten im Hals.
- Gewichtsverlust und Hals- oder Nackenschmerzen.

2.5 Wie wird Schilddrüsenkrebs festgestellt?

Der konkrete Diagnoseverlauf hängt von verschiedenen Faktoren ab, unter anderem davon welcher Schilddrüsenkrebs bei Ihnen vermutet wird. Wenn bei Ihnen im Rahmen einer körperlichen Untersuchung Anzeichen auf einen Schilddrüsenkrebs festgestellt werden, wird zumeist eine Ultraschalluntersuchung durchgeführt. Die Ultraschalluntersuchung hat das Ziel, die Lage und Größe der Schilddrüse besser zu beurteilen und einzuschätzen, ob die Lymphknoten des Halses verändert sind. Zusätzlich wird in manchen Fällen eine Szintigraphie durchgeführt. Diese bildet mithilfe radioaktiver Stoffe die Funktion der Schilddrüse ab. Bluttests liefern weitere wichtige Informationen. TSH hilft, Schilddrüsenknoten weiter abzuklären und Calcitonin hilft bei der Abgrenzung von MTC. Bei einer Feinnadelpunktion werden winzige Gewebeteile entnommen. Dies ermöglicht eine Spezifizierung des Befundes im Hinblick auf die Bösartigkeit. Bei Verdacht auf ein ATC wird statt einer Feinnadelpunktion eine Stanzbiopsie durchgeführt. In bestimmten Fällen werden weitere bildgebende Verfahren wie MRT oder CT zur Einschätzung des Tumorstadiums durchgeführt.

2.6 Wie wird Schilddrüsenkrebs behandelt?

Die Behandlungsmöglichkeiten des Schilddrüsenkrebses sind abhängig von der Art des Schilddrüsenkrebses sowie davon ob sich der Krebs über die Schilddrüse hinweg ausgebreitet hat (Lymphknotenbefall, Fernmetastasen). Grundsätzlich stehen zur Behandlung eine Operation, Radiojodtherapie sowie Schilddrüsenhormontherapie zur Verfügung. Selten werden Verfahren wie externe Strahlentherapie oder medikamentöse Therapien eingesetzt.

DTC: Der differenzierte Schilddrüsenkrebs wird üblicherweise durch eine Operation behandelt, bei der die Schilddrüse oder ein einzelner Schilddrüsenlappen entfernt wird. Eine anschließende Radiojodtherapie zerstört eventuell verbleibendes Krebsgewebe. Zur Nachsorge werden regelmäßig Bluttests durchgeführt.

MTC: Das medulläre Schilddrüsenkrebs wird vor allem durch die operative Entfernung der Schilddrüse behandelt. Nach der Operation kommen gezielte Medikamente zum Einsatz, die speziell gegen den Krebstyp wirken.

ATC: Die Behandlung des anaplastischen Schilddrüsenkrebses ist herausfordernd und erfordert meist eine intensive Therapie mit Strahlen- und Chemotherapie neben der Operation.

3 Die Schilddrüse und die Nebenschilddrüsen

In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Aufgaben die Schilddrüse hat und wie die Schilddrüse aufgebaut ist. Ferner erfahren Sie, welche Aufgaben die Nebenschilddrüsen haben, die nahe oder in der Schilddrüse liegen und daher in ihrer Funktion durch eine Schilddrüsenoperation gefährdet sind.

3.1 Die Schilddrüse (Thyreoidea)

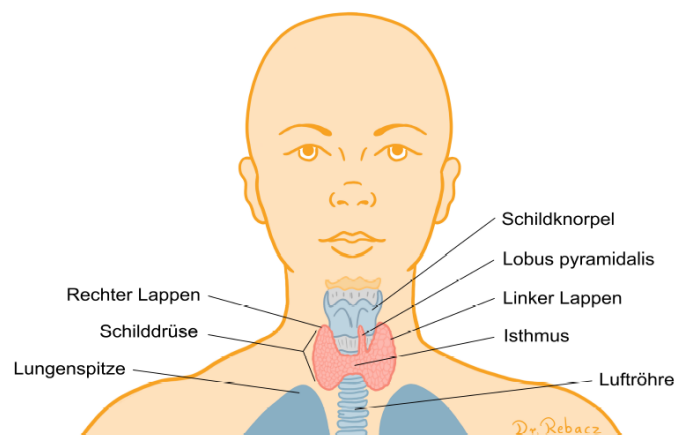
Die Schilddrüse (englisch „thyroid“) ist ein hormonbildendes Organ, das sich am vorderen Teil des Halses befindet, unterhalb des Kehlkopfes und vor der Luftröhre. Die Schilddrüse ist von einer sogenannten Kapsel umgeben, die sie vom umliegenden Gewebe abgrenzt. Die Struktur der Schilddrüse sieht wie folgt aus:

- **Lappen:** Die Schilddrüse hat zwei seitliche Lappen, die rechts und links des Kehlkopfes liegen. Diese Lappen sind normalerweise ungefähr gleich groß und haben eine rötlichbraune Farbe.
- **Isthmus:** Der Isthmus ist ein schmaler Streifen Schilddrüsen Gewebe, der die beiden Lappen miteinander verbindet. Er liegt direkt über dem Ringknorpel des Kehlkopfes.
- **Follikel:** Die Schilddrüse besteht aus vielen Zellverbänden, die in kleinen Bläschen angeordnet sind und Follikel genannt werden. Ein Follikel wird von einer Schicht bestimmter Zellen (Epithelzellen) umgeben. In diesen Follikeln werden die Schilddrüsenhormone Thyroxin T4 und Triiodthyronin T3 an einem Eiweiß, dem Thyreoglobulin gebildet (synthetisiert) und gebunden (siehe Seite 20 und 21).
- **C-Zellen:** Zwischen den Follikeln befinden sich auch C-Zellen, die das Hormon Calcitonin produzieren. Calcitonin reguliert zusammen mit dem Parathormon der Nebenschilddrüsen den Kalziumstoffwechsel im Körper. Nach einer Entfernung der Schilddrüse ist es nicht notwendig, Calcitonin zu substituieren. Das bedeutet, dass es nicht durch ein Medikament ersetzt werden muss.

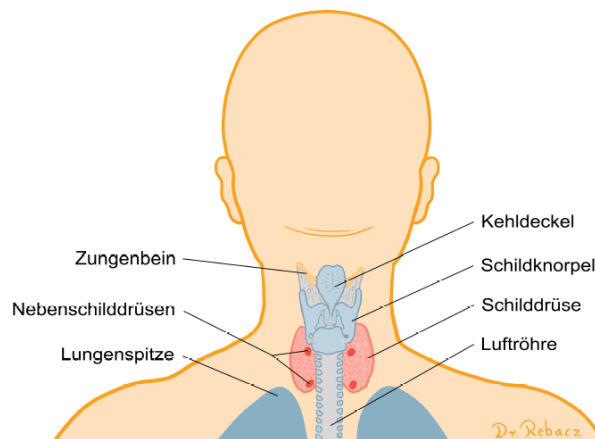
3.2 Die Nebenschilddrüsen (Parathyroidea)

Die Nebenschilddrüsen, auch Parathyroidea genannt (englisch „parathyroid glands“), sind meist vier kleine Drüsen, die sich hinter der Schilddrüse befinden – jeweils oben und unten auf beiden Seiten. Sie sind etwa so groß wie Weizenkörner, können aber manchmal auch in der Schilddrüse selbst oder im Brustraum hinter dem Brustbein liegen.

In den Nebenschilddrüsen wird das sogenannte Parathormon (PTH) produziert, das den Kalzium- und Phosphathaushalt im Körper reguliert. Kalzium ist nicht nur wichtig für die Knochen, sondern wird auch für die Übertragung von Signalen im Körper benötigt. Wenn der Kalziumspiegel im Blut zu niedrig ist (man spricht von Hypokalzämie), kann das Nervensystem gestört werden, was sich durch Kribbeln oder Muskelkrämpfe bemerkbar machen kann. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt über mögliche Nebenwirkungen einer Schilddrüsenoperation, insbesondere im Kapitel über eine Nebenschilddrüsenunterfunktion (Hypoparathyreoidismus, siehe Seite 117).



Lage der Schilddrüse im Körper – Ansicht von vorne



Lage der Schilddrüse im Körper – Ansicht von hinten

3.3 Schilddrüsenhormone

Schilddrüsenhormone regulieren den Stoffwechsel des Körpers, also wie schnell oder langsam verschiedene Prozesse im Körper ablaufen. Beispiele hierfür sind der Herz-

schlag, die Körpertemperatur und der Energieverbrauch. Störungen der Schilddrüsenfunktion wie die Schilddrüsenüberfunktion (Hyperthyreose) oder Schilddrüsenunterfunktion (Hypothyreose) können zu einer Vielzahl gesundheitlicher Probleme führen.

Die Funktion der Schilddrüse wird von TSH (Thyreotrope Hormone, auch Thyreotropin genannt) gesteuert, das von der Hirnanhangdrüse (Hypophyse), einer kleinen Drüse im Gehirn, produziert wird. Es signalisiert der Schilddrüse, Thyroxin (T4) und Trijodthyronin (T3) zu produzieren, wenn zu wenig im Blut vorhanden ist (Regelkreis). Die Schilddrüse produziert überwiegend Thyroxin (T4) und in geringerem Maße Trijodthyronin (T3). T4 gilt als eine Speicherform des Schilddrüsenhormons, welches vor allem in Leber und Muskeln – aber auch in anderen Zellen – über das Enzym Deiodase in das aktive Schilddrüsenhormon T3 umgewandelt wird. Trijodthyronin (T3) ist das aktive Schilddrüsenhormon, welches über den Blutkreislauf zum Zielort, z.B. den Hirn-, Herz-, Haut- und Knochenmarkzellen, befördert werden kann. Nur 20% von T3 im Blut stammen hierbei von der Schilddrüse direkt.

Ist die Hormonproduktion aus dem Gleichgewicht, spiegelt sich das in den Hormonspiegeln im Blut wider. Bei einer Unterfunktion der Schilddrüse (Hypothyreose) werden zu wenig T3 und T4 produziert. Der Körper versucht dies auszugleichen, indem besonders viel TSH ausgeschüttet wird, um die Produktion von T3 und T4 anzuregen. In dem Fall ist die TSH-Konzentration im Blut erhöht. Ab wann ein TSH-Wert erhöht ist, hängt von verschiedenen Faktoren (u.a. dem Alter) ab. Besprechen Sie den für Sie geltenden Bereich (Referenzwerte) für die TSH-Werte bitte mit Ihrem Behandlungsteam.

Bei der Radiojodtherapie des differenzierten Schilddrüsenkrebs (siehe Seite 67) spielt TSH eine entscheidende Rolle.

3.4 Tumormarker für Schilddrüsenkrebs

3.4.1 Calcitonin

Calcitonin ist ein Hormon, das von den C-Zellen in der Schilddrüse produziert wird. Es ist beteiligt am Calcium-Stoffwechsel. Calcitonin ist der Gegenspieler des Parathormons, welches für die Umwandlung (Synthese) einer Vitamin D-Vorstufe zum aktiven Vitamin D benötigt wird. Das aktive Vitamin D führt zur Steigerung der Calcium-Aufnahme aus dem Darm ins Blut. Das Parathormon wird von den Nebenschilddrüsen produziert (siehe Seite 19). Da es mit dem Parathormon einen weiteren Regelmechanismus für den Calcium-Spiegel gibt, muss nach Entfernung der Schilddrüse das Hormon Calcitonin nicht durch ein Medikament ersetzt (substituiert) werden. Calcitonin kann aus den verschiedensten Gründen oberhalb des Referenzwert sein. Ist Calcitonin über einem bestimmten Grenzwert erhöht, ist die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen eines

medullären Schilddrüsenkrebs (C-Zell-Karzinom) erhöht. Ärzte messen den Calcitonin-Spiegel, um diesen Krebs zu erkennen und zu überwachen. Wenn der Calcitonin-Spiegel nach der Behandlung hoch bleibt oder wieder ansteigt, kann das ein Zeichen dafür sein, dass der Krebs noch da oder zurückgekehrt ist.

3.4.2 Thyreoglobulin (Tg)

Thyreoglobulin ist ein Eiweiß, das von der Schilddrüse in bestimmten Zellen der Schilddrüse (Epithelzellen) hergestellt und in den Follikeln der Schilddrüse gespeichert wird. Es enthält die Bausteine für die Schilddrüsenhormone Thyroxin (T4) und Trijodthyronin (T3). Wenn der Körper diese Hormone braucht, wird durch TSH ein Signal vermittelt, die Bausteine vom Thyreoglobulin abzuspalten und als aktive Hormone (T3) freizusetzen. Die Produktion von Thyreoglobulin wird ebenfalls durch TSH gesteuert. Wenn der Körper mehr Schilddrüsenhormone benötigt, sorgt TSH dafür, dass mehr Thyreoglobulin hergestellt wird. In geringen Mengen ist Thyreoglobulin auch im Blut von Gesunden nachweisbar. Höhere Werte von Tg kommen auch bei gutartigen Schilddrüsenerkrankungen vor, so dass erst nach Entfernung der Schilddrüse Tg als Tumormarker für den differenzierten Schilddrüsenkrebs nutzbar ist. Die Rolle des Tg in der Nachsorge des differenzierten Schilddrüsenkrebs wird ab Seite 114 beschrieben.

3.4.3 Thyreoglobulin-Antikörper (TAK):

Antikörper sind spezielle Eiweiße, die die Körperabwehr (Immunsystem) unterstützen. Manchmal produziert der Körper auch Antikörper gegen eigene Gewebeanteile. Bezogen auf die Schilddrüse geben drei unterschiedliche Antikörper Hinweis auf bestimmte gutartige Schilddrüsenerkrankungen. Einer davon ist der gegen das Thyreoglobulin (Tg) gerichtete Antikörper (Tg-AK oder kurz TAK). Dies ist für die Nachsorge des differenzierten Schilddrüsenkrebses von Bedeutung. Wenn diese Antikörper vorhanden sind, können sie die Messung des Tg stören und die Interpretation der Ergebnisse einschränken. Deshalb müssen beide Werte zusammen betrachtet werden.

4 Schilddrüsenkrebs – was ist das?

Krebs entsteht aus bösartig veränderten Zellen. Wie Schilddrüsenkrebs entsteht, wie häufig er ist und welche Arten von Schilddrüsenkrebs es gibt, 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 dann schneller als normale Körperzellen und ungebremst, sie 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 Schilddrüsenknoten

Schilddrüsenknoten sind feste Geschwülste, die sich in der Schilddrüse bilden. Diese Knoten sind in den meisten Fällen gutartig, d.h. sie sind überwiegend nicht krebsartig verändert. Erste Untersuchungsmethode ist der Halsultraschall (siehe Seite 36). Ein Großteil der Knoten kann hinsichtlich der Bösartigkeit von Schilddrüsenknoten bereits eingeschätzt werden. Nachgeordnet kommt die Schilddrüsen-Szintigraphie zum Einsatz (siehe Seite 37). Es gibt zwei Arten von Schilddrüsenknoten: Heiße und kalte Knoten. Heiße Knoten sind Schilddrüsenknoten, die aktiv Schilddrüsenhormone (siehe Seite 20) produzieren. Sie nehmen vermehrt Jod auf und können so durch die Szintigraphie (einer speziellen Untersuchung der Schilddrüse, siehe Seite 37) nachgewiesen werden. Diese sogenannten heißen Knoten sind fast immer gutartig. Sie können jedoch zu einer Überfunktion der Schilddrüse (Hyperthyreose, siehe Seite 31) führen, da sie zu viele Hormone produzieren. Zu den Symptomen einer Überfunktion können Gewichtsverlust, Herzrasen, Nervosität und Schwitzen gehören.

Kalte Knoten sind Schilddrüsenknoten, die keine oder nur wenige Schilddrüsenhormone produzieren. Kalte Knoten sind häufiger als heiße Knoten. Während die meisten kalten Knoten ebenfalls gutartig sind, besteht bei ihnen ein niedriges Risiko, krebsartig

zu sein. Daher müssen sie genauer untersucht werden. Kalte Knoten verursachen oft keine Symptome und werden daher meistens zufällig entdeckt.

Schilddrüsenknoten werden gelegentlich bei der körperlichen Routineuntersuchung entdeckt oder weil sie Beschwerden wie z.B. Druckgefühl oder Schluckbeschwerden hervorrufen. Ansonsten fallen sie durch bildgebende Verfahren wie Ultraschall (siehe Seite 36) auf.

Wenn bei Ihnen ein Schilddrüsenknoten entdeckt wird, wird Ihr Arzt entscheiden, ob eine Szintigraphie (siehe Seite 37) notwendig ist, um festzustellen, ob es sich um einen heißen oder kalten Knoten handelt. Kalte Knoten können gegebenenfalls durch Feinnadelpunktion (siehe Seite 41) weiter untersucht werden, um festzustellen, ob sie krebsartig sind.

4.3 Was ist Schilddrüsenkrebs und wie entsteht er?

Schilddrüsenkrebs entsteht, wenn Zellen in der Schilddrüse beginnen, unkontrolliert zu wachsen und Krebs bilden. Diese Krebszellen können sich manchmal auch in andere Teile des Körpers ausbreiten, was als „Metastasen“ bezeichnet wird.

Im Folgenden wird beschrieben wie oft Schilddrüsenknoten und Schilddrüsenkrebs in Deutschland vorkommen. Die Informationen stammen hauptsächlich aus der Veröffentlichung „Krebs in Deutschland“ des Robert Koch-Instituts (Krebs in Deutschland für 2019/2020, 14. Auflage, Robert Koch-Institut, Berlin 2023).

4.3.1 Häufigkeit von Schilddrüsenknoten in Deutschland

Schilddrüsenknoten kommen in Deutschland häufig vor. Studien aus den Jahren 2000 bis 2006 zeigen, dass je nach Region, Alter und Geschlecht zwischen 12,5 % (jüngere Männer) bis über 80 % (ältere Frauen) der Menschen gutartige Schilddrüsenknoten haben.

Schilddrüsenkrebs ist eine seltenere Krebsart. Die neuesten Zahlen aus den deutschen Krebsregistern sind für das Jahr 2020 verfügbar. Zwischen 1999 und 2016 stieg die Anzahl der neuen Fälle von Schilddrüsenkrebs, während der Prozentsatz derjenigen, die an Schilddrüsenkrebs starben, sank. Im Jahr 2020 wurde bei 3980 Frauen und 1780 Männern Schilddrüsenkrebs neu diagnostiziert. Das bedeutet, dass 8,6 von 100.000 Frauen und 3,6 von 100.000 Männern betroffen waren. Das Durchschnittsalter bei der ersten Diagnose lag bei 51 Jahren für Frauen und 55 Jahren für Männer. 2020 starben sowohl bei Männern als auch bei Frauen 0,4 Personen pro 100.000 Menschen der Bevölkerung an Schilddrüsenkrebs. Im Jahr 2020 waren Betroffene, die an Schilddrüsenkrebs starben, im Durchschnitt 80 Jahre (Frauen) und 74 Jahre (Männer) alt.

Die 10-Jahres-Überlebensrate von differenzierten Schilddrüsenkrebsarten wird meist auf über 95 % geschätzt. Andere Unterarten von Schilddrüsenkrebs können schlechtere Überlebensraten zeigen. Dies trifft insbesondere auf den medullären und den anaplastischen Schilddrüsenkrebs zu.

Die häufigste Schilddrüsenkrebs-Art, die diagnostiziert wird, ist das papilläre Mikrokarzinom (siehe Seite 26) bei Menschen unter 60 Jahren. Ein großer Teil der Schilddrüsenkrebserkrankungen wird in einem sehr frühen Stadium entdeckt (88 % bei Frauen und 75 % bei Männern) und ist dann häufig heilbar.

Die genauen Ursachen von Schilddrüsenkrebs sind nicht vollständig bekannt, aber es gibt mehrere Faktoren, die das Risiko erhöhen können:

- Strahlenexposition
- Medizinische Strahlentherapie: Personen, die als Kinder oder Jugendliche eine Strahlentherapie im Kopf- und Halsbereich erhalten haben, haben ein höheres Risiko.
- Genetische Faktoren
 - Genmutationen: Bestimmte genetische Veränderungen können das Risiko für medullären Schilddrüsenkrebs erhöhen. Diese genetischen Veränderungen werden autosomal dominant vererbt. Unter den selten medullären Schilddrüsenkrebsen machen die erblichen ca. 20 bis 35 % aus.
 - Familiäre Vorbelastung: Ein erhöhtes Risiko besteht, wenn in der Familie bereits mehrere Fälle von differenzierten Schilddrüsenkrebs bekannt sind. Dieser sogenannte familiär nicht-medulläre Schilddrüsenkrebs macht vermutlich bis zu 10 % aller Schilddrüsenkarzinome aus.
- Geschlecht
 - Frauen haben ein höheres Risiko für Schilddrüsenkrebs als Männer. Allerdings haben Frauen und Männer das gleiche Risiko an Schilddrüsenkrebs zu sterben, da Männer eher an einem aggressiven Schilddrüsenkrebs erkranken.

4.4 Arten von Schilddrüsenkrebs

Es gibt verschiedene Arten von Schilddrüsenkrebs (TC; englisch „thyroid carcinoma“), die sich deutlich voneinander unterscheiden. Schilddrüsenkrebs wird in drei Haupttypen unterteilt: Differenzierter Schilddrüsenkrebs (DTC; Unterarten: papillärer Schilddrüsenkrebs (PTC), follikulärer Schilddrüsenkrebs (FTC), onkozytärer Schilddrüsen-

krebs (OTC), medullärer Schilddrüsenkrebs (MTC) und anaplastischer Schilddrüsenkrebs (ATC). Diese Haupttypen haben unterschiedliche Eigenschaften, treten unterschiedlich häufig auf und werden auf verschiedene Weise behandelt. Im Folgenden werden diese drei Schilddrüsenkrebsarten und ihre Unterarten vorgestellt. Dabei werden die Häufigkeit, die Merkmale, die Prognose sowie das Risiko für Rezidive, also das Wiederauftreten des Krebses nach bereits erfolgter Behandlung, aufgelistet.

Die Häufigkeiten sind statistischen Zahlen, die aber über den Einzelfall und Ihren persönlichen Krankheitsverlauf wenig aussagen. Neben vielem anderen hängt dieser auch davon ab, wie weit fortgeschritten die Erkrankung ist, wie groß der Krebs ist und wie aggressiv er wächst.

Das Risiko eines Rezidivs bei Schilddrüsenkrebs variiert stark je nach Krebsart und ist vor allem abhängig von verschiedenen Faktoren (Ausmaß des Tumors, Lymphknotenbefall, Alter des Patienten, Genetik). Größere Tumore und fortgeschrittenere Stadien haben ein höheres Rezidivrisiko. Wenn sich der Krebs auf die Lymphknoten ausgebreitet hat, ist das Rezidivrisiko höher.

4.4.1 Differenzierter Schilddrüsenkrebs (DTC)

Der differenzierte Schilddrüsenkrebs (DTC) ist die häufigste Art von Schilddrüsenkrebs. Zum DTC zählen verschiedene Unterarten wie der papilläre Schilddrüsenkrebs (PTC), der follikuläre Schilddrüsenkrebs (FTC), der onkozytäre Schilddrüsenkrebs (OTC) sowie der weniger gut differenzierte Schilddrüsenkrebs. Der differenzierte Schilddrüsenkrebs zeichnet sich dadurch aus, dass die Krebszellen noch so gut differenziert sind, dass sie Jod aufnehmen und Thyreoglobulin produzieren. Besondere Unterformen des differenzierten Schilddrüsenkrebs haben eine schlechtere Jod-Speicherung und eine schlechtere Prognose. Dies sind u.a. Unterformen des high-grade Schilddrüsenkrebses der Follikelzellen, bestehend aus dem differenzierten hochgradigem Schilddrüsenkrebs (DHGTC) und dem schlecht-differenzierten Schilddrüsenkrebs (PDTC). Beim differenzierten Schilddrüsenkarzinom kommen verschiedene genetische Veränderungen (Mutationen, Fusionen) vor, die in Diagnostik, Therapie und Prognose ganz unterschiedlich von Bedeutung sind bzw. noch nicht geklärt sind.

4.4.1.1. Papillärer Schilddrüsenkrebs (PTC)

- Häufigkeit: Dies ist die häufigste Form von Schilddrüsenkrebs und betrifft etwa 80 % der Fälle.
- Merkmale: Er wächst normalerweise langsam und breitet sich selten auf andere Teile des Körpers aus.
- Prognose: Die Heilungschancen sind sehr gut, insbesondere wenn der Krebs früh erkannt wird.

- Risiko des Wiederauftretens des Krebses: Abhängig davon, welcher Krebs genau und welches Stadium zu diesem Zeitpunkt vorliegt. Etwa 10 bis 30 % der Patienten erleben ein Rezidiv, welches auch viele Jahre nach der ersten Behandlung auftreten kann. Rezidive treten meistens in den Lymphknoten des Halses auf.
- Die BRAF-V600E-Mutation ist die häufigste Mutation beim PTC. In der Diagnostik kann ihr Nachweis helfen, den Tumor genauer einzuordnen, vor allem bei vorher unklaren Befunden. Therapeutisch kann sie bei fortgeschrittenem oder radiojodrefraktärem PTC relevant werden, da in solchen Fällen BRAF-Hemmer (siehe Seite 72) eingesetzt werden können.
- RET-Fusionen sind genetische Veränderungen, bei denen das RET-Gen mit einem anderen Gen verschmilzt. Sie kommen bei bestimmten Formen des PTC vor, besonders bei jüngeren Betroffenen. In der Diagnostik ermöglichen sie eine genauere molekulare Einordnung. Ihre Bedeutung für die Prognose ist derzeit noch nicht vollständig geklärt. Liegt eine RET-Fusion vor, kann dies jedoch die Therapieoptionen erweitern, da es dafür inzwischen spezielle Medikamente (spezielle RET-Hemmer; siehe Seite 72) gibt.

4.4.1.2. Follikulärer Schilddrüsenkrebs (FTC)

- Häufigkeit: Diese Form macht etwa 10 bis 15 % der Schilddrüsenkrebsfälle aus.
- Merkmale: Es breitet sich häufig auf entfernte Organe wie Lunge und Knochen überwiegend über das Blut aus. Hier sind die Heilungschancen insbesondere bei frühzeitiger Behandlung gut.
- Rezidivrisiko: Ungefähr 10 bis 20 % der Patienten können ein Rezidiv haben. Rezidive treten oft in entfernten Körperteilen wie den Knochen oder der Lunge auf. Dabei hängt das Risiko auch von der Ausbreitung des FTC ab.
- Unterarten: Das FTC kann je nach Ausbreitung in das minimal-invasive FTC (MIFTC) und das breit-invasive FTC (WIFTC).
 - Bei MIFTC betrifft der Krebs nur einen kleinen Bereich der Schilddrüse und hat kein umliegendes Gewebe befallen.
- Bei WIFTC hat der Krebs das umliegende Gewebe befallen und kann sich auf Blutgefäße oder andere nahegelegene Strukturen ausbreiten.

4.4.1.3. Onkozytärer Schilddrüsenkrebs (OTC)

- Häufigkeit: Eine seltenere Form des differenzierten Schilddrüsenkrebses mit ca. 3 bis 10 % aller Schilddrüsenkrebsfälle.

- Merkmale: Es neigt dazu, etwas aggressiver zu sein als andere DTC-Typen und kann sich auf Lymphknoten und Blutgefäße ausbreiten. Man nannte es früher zeitweise auch Hürthle-Zell-Karzinom.
- Rezidivrisiko: OTC hat ein höheres Risiko für Rezidive im Vergleich zu anderen Arten des DTC. Ungefähr 20 bis 30 % der Patienten erleben ein Rezidiv. Rezidive können sowohl lokal in der Halsregion als auch in entfernten Organen wie Lunge und Knochen auftreten.

4.4.2 Medullärer Schilddrüsenkrebs (MTC)

Der medulläre Schilddrüsenkrebs, auch C-Zell-Karzinom genannt, ist eine seltene Art von Schilddrüsenkrebs:

- Häufigkeit: MTC macht etwa 3 bis 4 % der Schilddrüsenkrebsfälle aus.
- Merkmale: MTC entsteht in den C-Zellen der Schilddrüse, die das Hormon Calcitonin produzieren. MTC kann genetisch bedingt sein und in Familien vorkommen (familiärer medullärer Schilddrüsenkrebs).
- Prognose: Die Heilungschancen sind unterschiedlich und hängen vom Stadium bei der Diagnose ab.
- Rezidivrisiko: Abhängig vom Stadium und der Therapie sind etwa 20 bis 30 % der Patienten von einem Rezidiv betroffen. MTC kann sich auf die Lymphknoten und andere Organe ausbreiten.

4.4.2.1. Genmutationen beim medullären Schilddrüsenkrebs (MTC)

Eine Rearranged during Transfection (RET)-Mutation im Zusammenhang mit Schilddrüsenkrebs bedeutet, dass es Veränderungen im RET-Gen gibt. Dieses Gen wird so genannt, weil es einen Rezeptor namens "Rearranged during Transfection" (RET) produziert. Der RET-Rezeptor ist wichtig, weil er bei der Steuerung des Zellwachstums und der Zellentwicklung hilft. Wenn das RET-Gen verändert ist, kann es dazu führen, dass Zellen unkontrolliert wachsen, was Krebs verursacht.

Die RET-Mutation ist abzugrenzen von der RET-Fusion, die bei bestimmten Formen des PTC vorkommt (siehe Seite 26). Es gibt zwei Hauptarten von RET-Mutationen, die mit MTC in Verbindung gebracht werden:

- Germline-Mutationen: Diese vererbten Mutationen sind in allen Zellen des Körpers vorhanden und können familiäre Formen des medullären Schilddrüsenkrebses verursachen, wie z.B. das Multiple Endokrine Neoplasie Typ 2 (MEN2) Syndrom. Menschen mit einer solchen Mutation haben ein hohes Risiko, MTC und/oder andere überwiegend gutartige Krebsarten zu entwickeln.

- **Somatische Mutationen:** Diese erworbenen Mutationen treten nur in den Krebszellen auf und sind nicht vererbbar. Sie sind bei sporadischen Fällen von (medullärem) Schilddrüsenkrebs häufig zu finden.

Die Identifizierung einer RET-Mutation kann wichtige diagnostische und therapeutische Auswirkungen haben:

- **Diagnostisch:** Der Nachweis einer RET-Mutation kann dazu beitragen, das Risiko für verwandte genetische Syndrome wie MEN2 zu bestimmen.
- **Therapeutisch:** Bestimmte zielgerichtete Therapien, sogenannte RET-Kinase-Inhibitoren, können speziell gegen Zellen wirken, die RET-Mutationen tragen. Diese Medikamente können bei der Behandlung von fortgeschrittenem MTC besonders wirksam sein.

4.4.3 Anaplastischer Schilddrüsenkrebs (ATC)

Der anaplastische Schilddrüsenkrebs (ATC) ist die seltenste und aggressivste Form von Schilddrüsenkrebs:

- **Häufigkeit:** In Deutschland betrifft dies im Jahr etwas weniger als 200 meist ältere Menschen.
- **Merkmale:** ATC wächst sehr schnell und breitet sich rasch auf andere Teile des Körpers aus.
- **Prognose:** Die Heilungschancen sind in der Regel gering.
- **Rezidivrisiko:** Sehr hoch. ATC neigt dazu, schnell zurückzukommen, oft innerhalb von Monaten nach der Behandlung.
- Auch beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs (ATC) kann eine BRAF-V600E-Mutation nachgewiesen werden. Hier ist ihre Bedeutung therapieentscheidend: Liegt sie vor, kann eine gezielte Behandlung mit BRAF- und MEK-Hemmern erfolgen (siehe Seite 72).

4.5 Anzeichen für Schilddrüsenkrebs

Schilddrüsenkrebs ist ein meist langsam wachsender Tumor, daher sind frühe Symptome eher selten. Anzeichen für Schilddrüsenkrebs können wenig ausgeprägt sein und variieren. Hier sind einige Symptome, auf die man achten sollte:

- **Knoten im Hals:** Ein spürbarer Knoten oder Schwellung am Hals, der der erste Hinweis auf Schilddrüsenkrebs sein kann.
- **Vergrößerte Lymphknoten:** Geschwollene Lymphknoten im Halsbereich.

- Heiserkeit oder Stimmveränderungen: Veränderungen in der Stimme, insbesondere Heiserkeit, die nicht mit einer Erkältung oder anderen Infektionen zusammenhängen.
- Schluckbeschwerden: Schwierigkeiten beim Schlucken können auftreten, wenn der Krebs gegen die Speiseröhre drückt.
- Atembeschwerden: Probleme beim Atmen können auftreten, wenn der Krebs gegen die Luftröhre drückt.
- Hals- oder Nackenschmerzen: Schmerzen im Hals oder Nacken, die bis zu den Ohren ausstrahlen können.
- Unerklärlicher Gewichtsverlust: Gewichtsverlust ohne ersichtlichen Grund.

Diese Symptome können auch durch andere, weniger ernste Erkrankungen verursacht werden. Daher ist es wichtig, bei anhaltenden oder ungewöhnlichen Beschwerden einen Arzt aufzusuchen, um eine genaue Diagnose zu stellen. Ein Arzt kann durch körperliche Untersuchungen, Bluttests, Ultraschall und eventuell eine Biopsie oder Feinnadelpunktion feststellen, ob Schilddrüsenkrebs vorliegt (siehe Seite 32).

4.6 Schilddrüsenunter- und Schilddrüsenüberfunktion (Hypo- und Hyperthyreose)

4.6.1 Schilddrüsenunterfunktion (Hypothyreose)

Hypothyreose bedeutet, dass die Schilddrüse nicht genug Hormone produziert. Das kann viele Vorgänge im Körper verlangsamen. Bei Patienten mit Schilddrüsenkrebs kann eine Schilddrüsenunterfunktion auftreten, insbesondere nach einer Behandlung wie Operation oder Radiojodtherapie. Wenn beispielsweise im Zuge einer Operation (siehe Seite 63) die Schilddrüse teilweise oder komplett entfernt wurde, kann der Körper eventuell nicht mehr genug Schilddrüsenhormone produzieren. Wird die Schilddrüse komplett entfernt ist die Folge immer eine Schilddrüsenunterfunktion, die dann mit Schilddrüsenhormontabletten ausgeglichen wird.

Was bedeutet das für Patienten?

- Die Einnahme von Schilddrüsenhormonen in Form von Tabletten hilft bei einer Hypothyreose, die durch z.B. eine einseitige Schilddrüsenlappen-Entfernung oder bei diagnostiziertem PTMC entstehen kann, den Hormonmangel auszugleichen.
- Regelmäßige Bluttests sind wichtig, um sicherzustellen, dass die Hormonwerte im richtigen Bereich sind.

Mögliche Anzeichen und Symptome einer Hypothyreose:

- Müdigkeit: Sie fühlen sich oft sehr müde, auch wenn Sie genug geschlafen haben.
- Gewichtszunahme: Sie nehmen zu, obwohl Sie nicht mehr essen.
- Kälteempfindlichkeit: Ihnen ist oft kalt, sogar in warmen Räumen.
- Trockene Haut und Haare: Ihre Haut wird trocken und Ihre Haare können ausfallen.
- Verstopfung: Sie haben Probleme mit der Verdauung.
- Depression: Sie fühlen sich oft traurig oder niedergeschlagen.

Nach Gabe von Schilddrüsenhormonen können einige Beschwerden sofort verschwinden, es ist aber nicht ungewöhnlich, dass manche Patienten Wochen oder Monaten benötigen. Hier ist Geduld gefragt.

Bei einer Radiojodtherapie beim differenzierten Schilddrüsenkrebs (siehe Seite 67) ist es ein Therapieziel, die nach der Operation verbliebenen meist minimalen Schilddrüsengewebsreste auszuschalten. Dies geschieht mit dem Ziel, dass kein Thyreoglobulin mehr produziert wird und so besser als Tumormarker nutzen zu können. Vor der Radiojodtherapie werden die Schilddrüsenzellen mit TSH stimuliert, damit diese möglichst viel radioaktives Jod aufnehmen. Eine TSH-Stimulation kann von außen geschehen (Zugabe von TSH) oder durch Weglassen der Schilddrüsenhormone, was zu einer gewollten kurzzeitigen Schilddrüsenunterfunktion führt.

4.6.2. Schilddrüsenüberfunktion (Hyperthyreose)

Hyperthyreose bedeutet, dass die Schilddrüse zu viele Hormone produziert. Das kann viele Vorgänge im Körper beschleunigen. Eine Überfunktion der Schilddrüse tritt bei Schilddrüsenkrebs seltener auf, kann aber in einigen wenigen Fällen vorkommen. Halten Sie in diesem Fall bitte Rücksprache mit Ihrem Behandlungsteam.

Nur beim differenzierten und wenig-differenzierten Schilddrüsenkrebs ist zu Beginn oder bei Hochrisiko-Patienten eine hohe Schilddrüsenhormondosierung gewünscht, die in der Laborkontrolle zu einem erniedrigten TSH-Wert führt. Ziel ist keine Wachstumsanreize an mögliche noch vorhandenen Schilddrüsenkrebszellen zugeben. Wenn Sie Beschwerden einer Schilddrüsenüberfunktion haben, sprechen sie mit Ihrem Facharzt.

5 Wie wird Schilddrüsenkrebs festgestellt?

Zielgerichtete Untersuchungen sind wichtig, damit Sie eine genaue Diagnose erhalten. Welche Untersuchungen bei Schilddrüsenkrebs empfohlen werden und wie sie ablaufen, stellen wir Ihnen in diesem Kapitel vor. Es kann etwas dauern, bis alle Untersuchungsergebnisse vorliegen. Bitte beachten Sie, dass in diesem Kapitel keine Untersuchungen im Rahmen der Nachsorge aufgeführt werden. Wenn Sie Informationen zu Untersuchungen im Rahmen der Nachsorge benötigen, schauen Sie bitte in Kapitel „Nachsorge“ (siehe Seite 110).

5.1 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. 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 mithilfe 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.
- Checklisten für Ihren Arztbesuch finden Sie auch auf der Webseite der Patienten-Universität: www.patienten-universitaet.de/node/121.

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

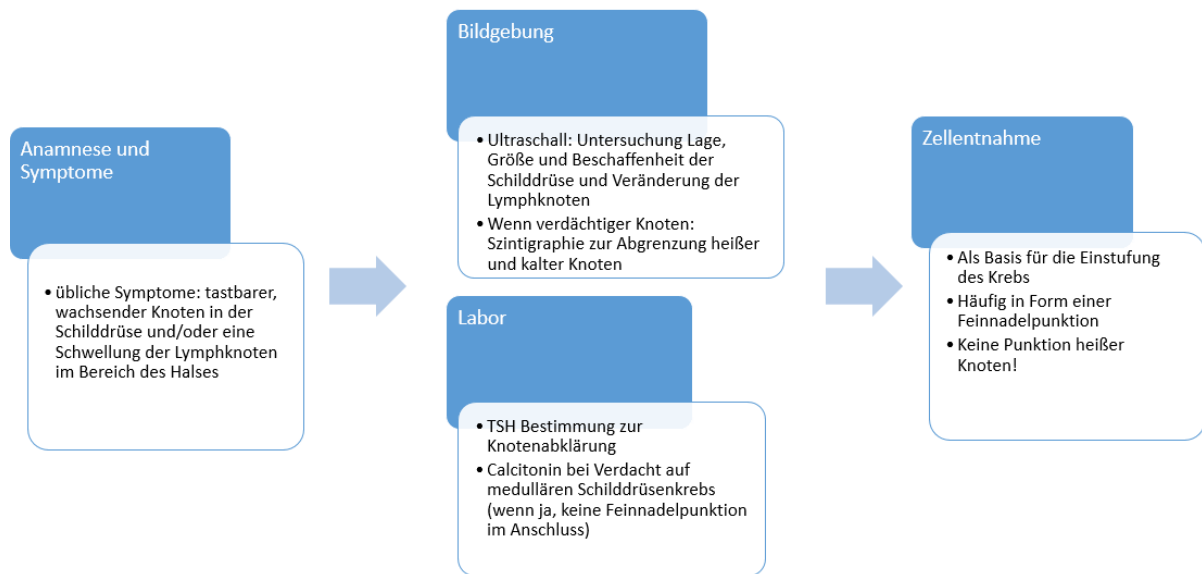
- Warum ist die Untersuchung notwendig?
- Welches Ziel hat die Untersuchung?
- Wie zuverlässig ist das Untersuchungsergebnis?
- Kann ich auf die Untersuchung verzichten?
- Wie läuft die Untersuchung ab?
- Welche Risiken bringt sie mit sich?
- Gibt es andere Untersuchungen, die genauso gut sind?
- Sind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

5.2 Die ärztliche Befragung (Anamnese) und Symptome

Bei Verdacht auf Schilddrüsenkrebs befragt Sie Ihr Arzt ausführlich. 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 nichtverschreibungspflichtige Arzneimittel aus der Drogerie oder Apotheke sowie Nahrungsergänzungsmittel, die Sie selbst kaufen.

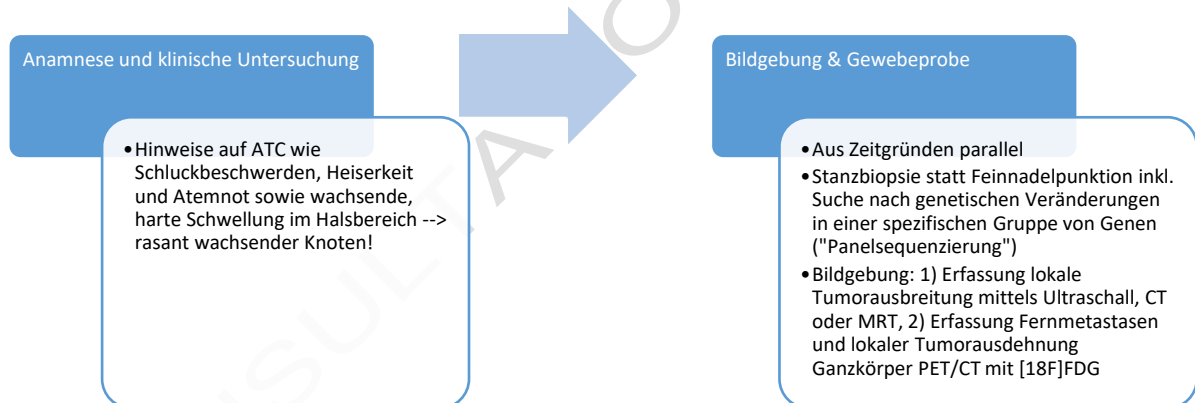
Natürlich untersucht Ihr Arzt Sie außerdem körperlich. Hierbei werden Hals und Nackenregion betrachtet und abgetastet.

Ergibt die ärztliche Untersuchung eine Auffälligkeit, so folgen weitere Untersuchungen zur Abklärung der Auffälligkeit. Das weitere Vorgehen hängt unter anderem davon ab, welche Art Schilddrüsenkrebs bei Ihnen vermutet wird. Eine Übersicht über das allgemeine Vorgehen zur ersten Diagnostik (Primärdiagnostik) finden Sie in der folgenden Abbildung.



Allgemeine erste Diagnostik (Primärdiagnostik)

Beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs ist es aufgrund des rasanten Wachstums wichtig, schnell zu handeln, daher liegt hier ein anderer Ablauf vor (siehe folgende Abbildung). Dies betrifft mit 2 % jedoch nur einen kleinen Teil der Schilddrüsenkrebsarten.



Erste Diagnostik (Primärdiagnostik) beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs

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.

Die ärztliche Befragung (Anamnese) und Symptome beim MTC

Die üblichen Hinweise und Symptome (siehe Seite 29) für den differenzierten Schilddrüsenkrebs gelten auch für den medulläre Schilddrüsenkrebs. Bei entsprechendem Verdacht *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine weitere Abklärung zum Ausschluss bzw. Nachweis eines medullären Schilddrüsenkrebses erfolgen. Nach Meinung der Expertengruppe *können* folgende Hinweise und Symptome auf einen medullären Schilddrüsenkrebs hindeuten:

- Ein erhöhter Calcitonin- (siehe Seite 21) und eventuell erhöhter Spiegel des carcinoembryonalen Antigens (CEA), denn bei medullärem Schilddrüsenkrebs werden sowohl Calcitonin und carcinoembryonales Antigen abgesondert.
- Therapieresistente Durchfälle, meist in einem fortgeschrittenen Stadium.
- Mögliche Anzeichen für eine vererbte Form, nämlich die multiple endokrine Neoplasie Typ 2 (MEN2, siehe Seite 28), sind laut der Leitliniengruppe:
 - Wenn Sie selber ein Phäochromozytom, also einen hormonbildenden, meist gutartigen Tumor zumeist im Nebennierenmark, und/oder eine Überfunktion der Nebenschilddrüsen hatten oder haben und
 - Wenn Verwandte ersten Grades (z.B. Eltern oder Kinder) medullären Schilddrüsenkrebs oder eine der beiden zuvor aufgezählten Erkrankungen hatten.

Die ärztliche Befragung (Anamnese) und Symptome beim ATC

Beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs liegen schon bei der Erstvorstellung nicht selten deutliche Symptome wie Schluckbeschwerden, Heiserkeit und Atemnot vor. Wenn bei Ihnen eine rasch wachsende, harte Schwellung im Halsbereich mit plötzlich auftretender Heiserkeit vorliegt, kann dies auf einen anaplastischen Schilddrüsenkrebs hindeuten. Dies *soll* nach Meinung der Expertengruppe unverzüglich abgeklärt werden.

5.3 Die körperliche Untersuchung

Bevor Ihr Arzt eine Ultraschalluntersuchung der Schilddrüse und des Halses durchführt, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine körperliche Untersuchung der Halsregion erfolgen, um nach Anzeichen für Schilddrüsenkrebs zu suchen. Hierbei werden Schilddrüse und Hals- und Nackenregion betrachtet und abgetastet. Sofern danach ein Hinweis auf einen Knoten vorliegt, werden im Anschluss bildgebende Verfahren wie z.B.

eine Ultraschalluntersuchung (siehe Seite 36) und gegebenenfalls eine Schilddrüsen-Szintigraphie (siehe Seite 37) eingesetzt.

5.4 Ultraschalluntersuchung (Sonographie)

Die Ultraschalluntersuchung oder auch Sonographie hilft, Lage und Größe der Schilddrüse und ihre Beschaffenheit besser zu beurteilen. Darüber hinaus ermöglicht sie auch eine Einschätzung, ob die Lymphknoten des Halses verändert sind.

Bei einer Ultraschalluntersuchung werden Schallwellen eingesetzt. Diese belasten den Körper nicht und haben auch keine Nebenwirkungen zur Folge, daher kann die schmerzfreie Untersuchung beliebig oft wiederholt werden.

Die Untersuchung wird meist im Liegen durchgeführt. Der Arzt führt in langsamen Bewegungen den Schallkopf des Ultraschallgerätes über den Hals. Die Schallwellen durchdringen die direkt darunterliegende Haut und das Gewebe der Schilddrüse. Sie werfen je nach Gewebeart eine Schallwelle zurück („Echo“). Ein Computer wandelt diese zurückgemeldeten Signale in ein Abbild der Schilddrüse um.

Der Ultraschall kann besondere Details im Gewebe (zum Beispiel Bindegewebe, Fett, Gefäße, dichte oder flüssigkeitsgefüllte Strukturen) darstellen.

Im Ultraschallbild dient gesundes Schilddrüsengewebe als Referenz. Ihr Erscheinungsbild wird „echonormal“ genannt. Knoten können ebenfalls normal erscheinen, aber auch intensiver (echoreich) oder schwächer (echoarm) abgebildet werden.

Bevor Sie einen Ultraschall des Halses und der Schilddrüse erhalten, *sollten* Sie nach Meinung der Expertengruppe bereits körperlich untersucht worden sein.

Sofern Schilddrüsenknoten mit Zeichen auf eine Bösartigkeit vorliegen, *sollen* die Hals-Lymphknoten nach Meinung der Expertengruppe systematisch mit einem Ultraschall untersucht werden. Dies kann im weiteren Verlauf wiederholt werden.

Es gibt unterschiedliche Techniken, um die Ergebnisse des Ultraschalls auszuwerten. Ob ein Schilddrüsenknoten mit einem niedrigen, mittleren („intermediären“) oder hohen Risiko für eine Bösartigkeit einhergeht, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe anhand eines TIRADS Klassifikationssystems eingeschätzt werden. TIRADS steht dabei für „Thyroid Imaging and Reporting System“ und kann in etwa mit Schilddrüsen Bildgebungs- und Dokumentations-System übersetzt werden.

Elastographische Verfahren *sollten*, sofern verfügbar, im Zusammenhang mit der Ultraschalluntersuchung eingesetzt werden. Dabei wird die Härte (Elasto-) des Gewebes

gemessen, wodurch ermöglicht wird, das Risiko für eine Bösartigkeit besser einzuschätzen. Dies hilft, die Knoten besser einzuschätzen.

Sofern ein Schilddrüsenknoten auf Basis des Ultraschalls als verdächtig eingestuft wird, wird Ihr Arzt meist eine Szintigraphie (siehe Seite 37) in die Wege leiten. Beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs (siehe Seite 29) ist es wichtig, möglichst zeitnah das Ausmaß des Krebses einzuschätzen. Entsprechend wird bei vermutetem anaplastischen Schilddrüsenkrebs unmittelbar nach der Erstdiagnose und der Untersuchung des Gewebes weitere bildgebende Diagnostik durchgeführt. Ein Ultraschall *kann* nach Meinung der Expertengruppe eingesetzt werden, um zu untersuchen, wie weit der Krebs sich von seinem ursprünglichen Ausgangsort (Fernmetastasen) entfernt hat.

5.5 Schilddrüsen-Szintigraphie

Die Szintigraphie ist ein bildgebendes Verfahren, bei dem mithilfe radioaktiver Stoffe (Radiotracer) die Funktion von Organen abgebildet werden. Die Schilddrüsen-Szintigraphie greift darauf zurück, dass die Schilddrüse Jod intensiv konzentriert. Bei der Schilddrüsen-Szintigraphie wird fast immer das Radiotracer Technetium eingesetzt, das bei geringer Strahlung eine sehr gute Bildqualität ermöglicht. Die Schilddrüse nimmt Technetium ähnlich intensiv auf, wie sie es mit Jod macht.

Die risikoarme Injektion erfolgt meist im Rahmen der Blutabnahme.

Bei Erwachsenen mit einem Schilddrüsenknoten, der mindestens 1 cm groß ist, *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine Schilddrüsen-Szintigraphie unabhängig vom TSH-Wert (siehe Seite 38) durchgeführt werden. Das Ziel ist die Abgrenzung, ob es sich um einen „heißen“ oder einen „kalten“ Knoten handelt. Kalte Knoten nehmen weniger Jod und damit auch weniger Technetium auf, heiße Knoten dagegen vermehrt (siehe Seite 23). Beide können somit durch die Schilddrüsen-Szintigraphie identifiziert werden.

Liegt ein kalter Knoten vor, *soll* dies alleine nach Meinung der Expertengruppe noch kein Anlass zur Operation sein. In der wissenschaftlichen Literatur zeigt sich mit weniger als 3 % bis zu 22 % eine große Spannweite, wie viele kalte Knoten bösartig sind. Entsprechend ist eine weitere Abklärung notwendig. Eine Sonderform der Szintigraphie ist die Szintigraphie mit ^{99m}Tc -MIBI. Hierbei handelt es sich um ein ergänzendes szintigraphisches Verfahren, das über die üblichen Erstuntersuchungen hinaus geht. Die Szintigraphie mit ^{99m}Tc -MIBI ermöglicht die weitere Abklärung kalter Knoten, da das Verfahren, im Gegensatz zu einer normalen Szintigraphie, nicht misst, wie gut ein Knoten Jod aufnimmt, sondern wie aktiv die Zellen in einem Knoten sind. Das Ergebnis wird im Anschluss mit dem Ergebnis der Schilddrüsen-Szintigraphie verglichen. Liegt

nur eine geringfügige Aufnahme von ^{99m}Tc -MIBI im Knoten vor, deutet dies mit einer hohen Wahrscheinlichkeit auf einen gutartigen Knoten hin. Liegt eine vermehrte Aufnahme vor, steigert das die Wahrscheinlichkeit für einen bösartigen Knoten. Dies hilft, den Knoten besser einzuschätzen sowie die Frage, ob eine Operation benötigt wird. Die Szintigraphie mit ^{99m}Tc -MIBI *soll* nach Meinung der Expertengruppe nicht zur Einschätzung des Risikos für eine Bösartigkeit bei einem zufällig entdeckten, insgesamt unauffälligen Schilddrüsenknoten eingesetzt werden. Bei heißen Knoten, die fast immer gutartig sind, *sollen* nach Meinung der Expertengruppe keine weiteren Untersuchungen zur Bestätigung der Gutartigkeit durchgeführt werden. Dies betrifft insbesondere die Zytologie und die Szintigraphie mit ^{99m}Tc -MIBI.

Darüber hinaus können neben heißen und kalten Knoten sogenannte indifferente Knoten in der Szintigraphie festgestellt werden. Diese reichern weder vermehrt noch vermindert Jod an. Bei indifferenter Knoten *kann* nach Meinung der Expertengruppe eine ergänzende Suppressionszintigraphie durchgeführt werden. Hierfür bekommen Sie mehrere Tage lang Schilddrüsenhormone, wodurch das Schilddrüsengewebe gesättigt (supprimiert) wird. Dies hilft, Knoten zu identifizieren, die aufgrund ihrer geringen Größe oder ihrer Lage zuvor nicht deutlich erkennbar waren. Wird das umgebende Gewebe unterdrückt, können Knoten erkannt werden, die vermehrt Schilddrüsenhormone produzieren. Dadurch ist eine Bösartigkeit so gut wie ausgeschlossen. Bei indifferenter Knoten soll keine Szintigraphie mit ^{99m}Tc -MIBI durchgeführt werden.

Sofern bei differenziertem Schilddrüsenkrebs vor Radiojodtherapie (siehe Seite 67) eine Bildgebung unter Verwendung jodhaltiger Kontrastmittel nötig ist, *soll* diese Untersuchung nach Meinung der Expertengruppe nach der ^{131}I -Therapie/Diagnostik erfolgen. Hierbei wird die radioaktive Substanz im ganzen Körper verteilt, sodass auch an anderen Stellen nach Veränderungen, wie beispielsweise Metastasen, gesucht werden kann. Dies hilft, nach einer Operation verbliebenes Schilddrüsengewebe oder Lymphknotenmetastasen nachzuweisen.

5.6 Bestimmung von Laborwerten (TSH, Calcitonin, etc.)

Das Blut bietet verschiedene Informationen, die für die Diagnostik und gegebenenfalls auch zur Vorbereitung einer möglichen Operation wichtig sind. Darüber hinaus spielt die Blutuntersuchung auch eine Rolle bei der Untersuchung, ob es sich bei einem Knoten um ein MTC handelt. Der folgende Teil bezieht sich auf Blutuntersuchungen im Rahmen der Diagnostik bzw. Operationsvorbereitungen. Blutuntersuchungen können jedoch auch bei der Nachsorge eine wichtige Rolle spielen. Wenn Sie hierzu Informationen benötigen, verweisen wir auf das entsprechende Kapitel zur Nachsorge (siehe Seite 110).

TSH

Niedrige TSH-Werte geben einen Hinweis, dass der Schilddrüsenknoten unabhängig von den normalen Signalen des Körpers, wie dem TSH (siehe Seite 20), Hormone produziert. In solchen Fällen kann der Knoten (siehe Seite 23) größer werden. Daher *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine TSH-Bestimmung bei jeder Knotenabklärung durchgeführt werden. Dies hilft Ihrem behandelnden Arzt, das weitere Vorgehen zu planen. Im Gegensatz zum TSH *soll* Thyreoglobulin (ein Schilddrüsenprotein) nach Meinung der Expertengruppe vor einer Operation nicht routinemäßig zur Abklärung eines Schilddrüsenknotens bestimmt werden, da Thyreoglobulin auch aus anderen Gründen als einem differenzierten Schilddrüsenkrebs erhöht sein kann.

Calcitonin

Zur Abklärung von Schilddrüsenknoten *sollte* nach Meinung der Expertengruppe Calcitonin gemessen werden, zumindest wenn verdächtige Schilddrüsenknoten vorliegen oder eine Schilddrüsen-Operation aufgrund von Schilddrüsenknoten geplant ist.

Wenn eine Schilddrüsen-Operation aufgrund von Knoten geplant ist, dann *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine Calcitonin-Messung durchgeführt werden. Ist der Calcitonin-Wert (siehe Seite 21) deutlich erhöht, so deutet dies auf einen medullären Schilddrüsenkrebs hin. Nach Meinung der Expertengruppe *kann* ab einem Grenzwert von ≥ 30 pg/ml Calcitonin für Frauen und von ≥ 60 pg/ml für Männer mit hoher Wahrscheinlichkeit von medullärem Schilddrüsenkrebs ausgegangen werden und es *soll* operiert werden. Wenn ein Verdacht auf einen medullären Schilddrüsenkrebs vorliegt, beispielsweise aufgrund einer auffälligen Calcitonin-Messung, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe keine Feinnadelpunktion (siehe Seite 41) erfolgen. Entsprechend werden bei Verdacht auf einen medullären Schilddrüsenkrebs erst die Ergebnisse der Calcitonin-Messung abgewartet und bei erhöhten Werten wird auf eine Feinnadelpunktion verzichtet. Wenn bei Ihnen ein hoher Calcitonin-Wert gemessen wurde (über 500 pg/ml) und wenn von einer Ausbreitung des Krebses auf Lunge, Leber oder Knochen ausgegangen wird, dann *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine ausführliche bildgebende Untersuchung durchgeführt werden. Dazu gehört unter anderem neben einem MRT (siehe Seite 45) der Leber ein CT (siehe Seite 44) des Halsraums, des Brustkorbs und/oder des Bauchraums. Darüber hinaus *kann* ein PET/CT (siehe Seite 46) unter Verwendung geeigneter Substanzen für die Bildgebung erfolgen. Dies kann dazu beitragen, Metastasen zu identifizieren und somit die OP-Planung beeinflussen. Entsprechend ist es hilfreich, in ein Zentrum, das eine entsprechende Diagnostik anbietet, zu gehen. Dies ist für die Planung einer Operation hilfreich. Demnach ist es hilfreich, in ein Zentrum mit entsprechender Diagnostik zu gehen. Leicht über dem Re-

ferenzwert erhöhte, aber unter den zuvor genannten Grenzwerten befindliche Calcitonin-Werte *sollen* nach Meinung der Expertengruppe kontrolliert werden. Teilweise wurden sogenannte Stimulationsteste für Calcitonin bei leicht erhöhten Calcitonin-Werten eingesetzt. Hierbei wird nach Verabreichung einer Substanz, die zur Bildung von Calcitonin anregt, gemessen, ob und wie viel Calcitonin die Schilddrüse produziert. Dies hat das Ziel, die Funktion der Schilddrüse zu testen und die Zuverlässigkeit der Diagnose zu erhöhen. Stimulationsteste für Calcitonin erhöhen aber nur in Einzelfällen die Zuverlässigkeit der Diagnose des medullären Schilddrüsenkrebs und *sollen* daher nach Meinung der Expertengruppe nicht standardmäßig erfolgen.

CEA

Neben dem Calcitonin ist auch das carcinoembryonale Antigen (CEA) ein Hinweis auf einen medullären Schilddrüsenkrebs. Dieses *soll* jedoch nach Meinung der Expertengruppe nicht in der Diagnostik vor einer Operation eingesetzt werden.

Genveränderungen

Sofern bei Ihnen die vererbte Form des medullären Schilddrüsenkrebs, MEN2 (siehe Seite 28), vermutet wird, *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine Keimbahnanalyse des RET-Gens durchgeführt werden. Hierbei wird Ihnen Blut abgenommen, um zu untersuchen, ob bei dem sogenannten RET-Gen genetische Veränderungen vorliegen. Sollte dies der Fall sein und wenn die genetische Veränderung das Gen aktiviert, ist davon auszugehen, dass ein MEN2 Syndrom vorliegt. Falls bei Ihnen der Verdacht auf medullären Schilddrüsenkrebs besteht, dann *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine Keimbahnanalyse des RET-Gens durchgeführt werden, da in rund 25 % der Fälle beim medullären Schilddrüsenkrebs die vererbte Form vorliegt. Auch wenn in Ihrer Familie noch kein Familienmitglied davon betroffen ist, kann es trotzdem sein, dass Sie die vererbte Form des medullären Schilddrüsenkrebs haben.

Wenn die Keimbahnanalyse ein MEN2 Syndrom anzeigt, ein Verdacht auf MEN2 besteht oder kein negatives Ergebnis der Keimbahnanalyse des RET-Gens vorliegt, *soll* vor der Operation nach Meinung der Expertengruppe zum Ausschluss bzw. Nachweis eines Phäochromozytoms, also eines hormonbildenden Krebses zumeist im Nebennierenmark, und einer Überfunktion der Nebenschilddrüsen eine entsprechende Diagnostik (Plasma-, Urin-Metanephrine bzw. Serumkalzium, Parathormon) durchgeführt werden.

Laborwerte beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs

Falls bei Ihnen von einem anaplastischen Schilddrüsenkrebs ausgegangen wird, ist das Ziel der Diagnostik im Labor vor allem, Ihren allgemeinen Gesundheitszustand zu er-

fassen. Wenn eine Operation geplant ist, *soll* nach Meinung der Expertengruppe zusätzlich auch die Funktion der Nebenschilddrüsen erfasst werden. Einen spezifischen Marker gibt es beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs nicht.

5.7 Die Gewebeprobe (Feinnadelpunktion und Biopsie)

Bei einer Feinnadelpunktion werden Zellen aus einem Organ entnommen. Ärzte (Pathologen oder Zytologen) untersuchen nach der Entnahme im Labor die Zellen unter dem Mikroskop, ob sich in diesen Proben Krebszellen finden, welcher Art diese Krebszellen sind und wie stark sich diese Krebszellen von normalen Zellen unterscheiden (siehe Seite ab 50). Die Untersuchung im Labor nennt sich Zytologie. Manchmal wird anstelle von Zellen auch Gewebe entnommen, dann spricht man von einer Biopsie. Die Experten sprechen von feingeweblicher oder histologischer Untersuchung, wenn sie Gewebe mikroskopisch beurteilen. Die Probe, die beim Schilddrüsenkrebs zumeist anhand einer Feinnadelpunktion durchgeführt wird, hilft, viele Eigenschaften des Krebses zu bestimmen. Dies ist wichtig, um die Behandlung gut planen zu können, denn nicht jede Art Schilddrüsenkrebs wird gleichbehandelt. Nichtsdestotrotz kann es auch Fälle geben, in denen erst während oder sogar nach der Operation sicher ist, ob und, wenn ja, um welche Art Schilddrüsenkrebs es sich handelt.

Feinnadelpunktion

Eine häufigste Art der Probenentnahme aus der Schilddrüse stellt die sogenannte Feinnadelpunktion (FNP) dar. Dabei wird über eine dünne Hohlneedle Flüssigkeiten oder winzige Gewebeteile aus der Schilddrüse entnommen. Die Untersuchung ist nicht sonderlich schmerzhaft, ähnlich wie eine Blutentnahme. Teilweise befürchten Patienten, durch die Feinnadelpunktion könnten Krebszellen im Körper verteilt werden, sodass sich Metastasen bilden könnten. Beim Schilddrüsenkrebs ist das jedoch derart selten, sodass deshalb nicht auf eine Feinnadelpunktion verzichtet werden sollte. Das Feinnadelpunktat wird dann vom Pathologen meist nach folgendem Schema beurteilt:

Für die Einteilung des aus der Schilddrüse (SD) entnommenen Gewebes *kann* nach Meinung der Expertengruppe das folgende 5-stufige System verwendet werden (Erläuterung der einzelnen Kategorien im Anschluss an die Aufzählung):

- SD-Befundkategorie I – nicht diagnostisches Punktat
- SD-Befundkategorie II – zytologisch benignes Punktat
- SD-Befundkategorie III – follikuläre Neoplasie/Verdacht auf follikuläre Neoplasie

- SD-Befundkategorie IV – malignomverdächtiges Punktat
- SD-Befundkategorie V – zytologisch sicher maligne

Bei der SD-Befundkategorie I ist die entnommene Probe nicht ausreichend für eine Diagnose. Gründe hierfür können Fehler in der Durchführung sein, aber auch die entnommene Probe selber. Beispielsweise können Verkalkungen vorliegen. Bei SD-Befundkategorie I ist eine zeitnahe erneute Punktion, eine MIBI-Szintigraphie oder eine histologische Abklärung empfohlen. Bei der SD-Befundkategorie II ist von einem geringen Restrisiko (bis zu 3 %) für eine Bösartigkeit auszugehen. Entsprechend sollte auch bei dieser Befundkategorie weiter beobachtet werden, um bei verdächtigen Veränderungen zu reagieren. Liegt die SD-Befundkategorie III vor, ist eine Operation empfohlen, um abzuklären, ob es sich um ein gutartiges follikuläres Adenom oder eine bestimmte Form eines follikuläres Schilddrüsenkarzinoms handelt, da dies nicht über die Zytologie der Feinnadelpunktion festgestellt werden kann. Gewebe aus der SD-Befundkategorie IV kann nicht als gutartig eingestuft werden, aber es ist auch nicht als sicher bösartig (maligne) einzustufen. Auch hier ist eine Operation empfohlen mit einer anschließenden Untersuchung des Gewebes im Hinblick auf den (Sub-)Typ. Diese ergibt in 45 bis 60 % der Fälle einen bösartigen Schilddrüsenkrebs. Bei SD-Befundkategorie V liegen Veränderungen der Zellen vor, die für Schilddrüsenkrebs sprechen, oder bei denen durch weitere Untersuchungen der Schilddrüsenkrebs bestätigt werden konnte. Die Wahrscheinlichkeit für einen bösartigen Schilddrüsenkrebs ist hoch; bei ca. 1 bis 3 % der Patienten aus der SD-Befundkategorie V liegt jedoch kein bösartiger Schilddrüsenkrebs vor.

Sofern grundsätzlich eine Feinnadelpunktion gemacht werden sollte, sie jedoch nicht möglich ist, vom Patienten abgelehnt wird, oder ihre Ergebnisse nicht ausreichend weiterhelfen, *kann* stattdessen eine Szintigraphie mit ^{99m}Tc -MIBI (siehe Seite 37) durchgeführt werden.

Nachweis von genetischen Veränderungen im entnommenen Gewebe der Feinnadelpunktion

In bestimmten Fällen kann es sinnvoll sein, wenn das im Zuge der Feinnadelpunktion entnommene Gewebe nicht nur unter dem Mikroskop betrachtet wird, sondern auch geschaut wird, ob genetische Veränderungen vorliegen. Voraussetzung ist, dass ausreichend Zellmaterial gewonnen werden konnte. Zwar *kann* nach Meinung der Expertengruppe keine grundsätzliche Empfehlung zu einer entsprechenden genetischen Analyse des im Zuge der Feinnadelbiopsie entnommenen Materials ausgesprochen werden. Jedoch hebt sie mehrere diagnostische Marker hervor, die für einen papillären Schilddrüsenkrebs weitgehend beweisend sind: BRAF V600E-Mutation, RET- oder

NTRK-Fusion. BRAF V600E kommt darüber hinaus ebenfalls in anaplastischem Schilddrüsenkrebs oder selten auch bei einem nicht-invasiven follikulären Krebs mit papillär-ähnlichen Kernmerkmalen (NIFTP) vor. Liegt keine dieser genetischen Veränderungen vor, so ist dies kein Beweis für die Gutartigkeit des Tumors. Darüber hinaus gibt es weitere genetische Veränderungen, die häufiger bei bösartigem Schilddrüsenkrebs vorkommen und entsprechend hierauf hindeuten. Die Leitliniengruppe weist jedoch darauf hin, dass das Fehlen genetischer Veränderungen nicht ausreichend für eine eindeutige Beurteilung ist, ob es sich um einen gutartigen oder bösartigen Krebs handelt. Sollte Ihr Arzt zuvor eine Empfehlung zur Operation ausgesprochen haben, bedeutet das Fehlen genetischer Veränderungen entsprechend nicht, dass die Operationsempfehlung zurückgenommen wird. Unabhängig davon, ob es sich um gutartigen oder bösartigen Krebs handelt, kann dies jedoch eine Empfehlung zu einer Operation unterstützen.

Feinnadelpunktion bei Verdacht eines medullären Schilddrüsenkrebs

Wenn ein Verdacht auf ein medullären Schilddrüsenkrebs vorliegt, beispielsweise aufgrund einer auffälligen Calcitonin-Messung, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe keine Feinnadelpunktion erfolgen. Dies hat seinen Grund darin, dass durch die Feinnadelpunktion Schäden in dem Tumor ausgelöst werden können, die man von einer spontanen und für die Prognose relevanten Desmoplasie, Gewebeveränderung um den Krebs herum, nicht unterscheiden kann. Entsprechend werden bei Verdacht auf einen medullären Schilddrüsenkrebs erst die Ergebnisse der Calcitonin-Messung abgewartet und bei erhöhten Werten auf eine Feinnadelpunktion verzichtet.

Gewebeprobe beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs

Wenn bei Ihnen der Verdacht auf einen anaplastischen Schilddrüsenkrebs oder auf ein Lymphom vorliegt, *soll* nach Meinung der Expertengruppe keine Feinnadelbiopsie gemacht werden. Stattdessen *soll* Ihr Arzt eine histologische Sicherung, z. B. durch eine Stanzbiopsie machen. Bei einer Stanzbiopsie benutzt Ihr Arzt eine ca. 1,5 mm dicke Hohlneedle. Dies wird unter örtlicher Betäubung durchgeführt und ist entsprechend nicht schmerzhaft. Ihr Arzt kann dem Knoten nun an verschiedenen Stellen Gewebe entnehmen. Dabei wird ein Ultraschall eingesetzt, um zu steuern, an welchen Stellen Gewebe entnommen werden soll. Bei vermutetem anaplastischen Schilddrüsenkrebs *soll* das Erbgut des Krebses nach Meinung der Expertengruppe zügig dahingehend untersucht werden, ob Veränderungen vorliegen. Eine breit angelegte Untersuchung, auch Panelsequenzierung genannt, ist hilfreich für die Auswahl einer personalisierten Therapie. Insbesondere der schnelle Nachweis einer BRAF-Mutation, welche auch beim anaplastischen Schilddrüsenkarzinom vorkommen kann, ermöglicht neue neoadjuvante Therapieoptionen bei diesem sehr aggressiven Krebs (siehe Seite 87).

Ebenfalls erhoben werden soll die Erscheinung eines bestimmten Gens (PD-L1-Expression). PD-L1 ist ein Protein, das der körpereigenen Schutzreaktion, dem Immunsystem, hilft, gutartige Zellen zu finden und vor einer Zerstörung durch das Immunsystem zu schützen. Krebszellen können dieses Protein binden und somit eine Immunreaktion verhindern. Durch den Nachweis des Proteins an der Oberfläche der Krebszellen kann man gezielt gegen die Bindung des Proteins an die Krebszellen vorgehen und somit die Immunreaktion wieder anstoßen. Auch dieses kann zur Therapieplanung beitragen.

5.8 Vorbereitung für die Operation: Die Kehlkopfspiegelung (Laryngoskopie)

Bei einer Kehlkopfspiegelung werden die Stimmbänder entweder über einen kleinen Spiegel im Mund oder über einen beweglichen Schlauch mit einer kleinen Kamera, auch Endoskop genannt, betrachtet. Bei Verwendung eines Endoskops werden Sie örtlich betäubt. Nach Meinung der Expertengruppe *soll* vor jeder Schilddrüsenoperation eine Kehlkopfspiegelung durchgeführt werden mit dem Ziel, die Beweglichkeit der Stimmlippen zu testen. Auch subjektive Stimm-, Atem- und Schluckbeschwerden *sollen* erfasst werden. Wenn Einschränkungen festgestellt werden, *sollte* eine Untersuchung der Stimme vorgenommen werden.

5.9 Weitere bildgebende Verfahren

Je nach Situation kann es sein, dass weitere bildgebende Verfahren zum Einsatz kommen. Diese sind im Folgenden aufgeführt.

5.9.1. Computertomographie (CT)

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 CT 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, abgesehen vom Fall einer möglichen Kontrastmittelgabe, um bestimmte Strukturen besser sichtbar zu machen. Dies erfolgt wie bei einer Blutentnahme.

Wenn ein Verdacht auf ein Schilddrüsenkrebs vorliegt, *sollte* die Gabe von jodhaltigem Kontrastmittel oder weiteren stark jodhaltigen Substanzen nach Meinung der Expertengruppe nicht erfolgen.

CT– Untersuchungen beim differenzierten Schilddrüsenkrebs vor Radiojodtherapie

CT–Untersuchungen im Rahmen der Diagnostik vor Radiojodtherapie bei differenziertem Schilddrüsenkrebs *sollten* nach Meinung der Expertengruppe speziellen Fragestellungen vorbehalten sein und *können* gegebenenfalls nach einer Radiojodtherapie durchgeführt werden.

CT– Untersuchungen beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs

Sofern bei Ihnen von einem anaplastischen Schilddrüsenkrebs ausgegangen wird, ist es wichtig, möglichst zeitnah das Ausmaß des Krebses einzuschätzen. Entsprechend wird unmittelbar nach der Erstdiagnose und der Untersuchung des Gewebes bildgebende Diagnostik durchgeführt. Ein CT *kann* nach Meinung der Expertengruppe eingesetzt werden, um zu untersuchen, wie weit der Krebs sich von seinem ursprünglichen Ausgangsort entfernt hat. Wenn es Hinweise darauf gibt, dass auch die Atemwege betroffen sind, ist das CT die beste Wahl.

5.9.2. Magnetresonanztomographie (MRT)

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 MRT 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, ob Sie solche Implantate oder auch Metalle, z.B. infolge eines Unfalls, im Körper haben.

Die Untersuchung ist nicht mit einer Strahleneinwirkung verbunden, anders als bei CT oder Röntgen, und dauert etwa 20 bis 30 Minuten. Oft wird dabei (nicht jodhaltiges) Kontrastmittel verwendet, um bestimmte Strukturen besser sichtbar zu machen. Abgesehen von der Verabreichung der Substanz, die wie bei einer Blutentnahme erfolgt, verursacht das MRT keine Schmerzen.

MRT beim differenzierten Schilddrüsenkrebs vor Radiojodtherapie

MRT–Untersuchungen im Rahmen der Diagnostik vor Radiojodtherapie bei differenziertem Schilddrüsenkrebs *sollten* nach Meinung der Expertengruppe nur bei speziellen Fragestellungen durchgeführt werden und *können* gegebenenfalls nach einer Radiojodtherapie erfolgen.

MRT beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs

Sofern bei Ihnen von einem anaplastischen Schilddrüsenkrebs ausgegangen wird, ist es wichtig, möglichst zeitnah das Ausmaß des Krebses einzuschätzen. Entsprechend wird unmittelbar nach der Erstdiagnose und der Untersuchung des Gewebes bildgebende Diagnostik durchgeführt. Nach Meinung der Expertengruppe *kann* ein MRT eingesetzt werden, um zu untersuchen, wie weit der Krebs sich von seinem ursprünglichen Ausgangsort entfernt hat. Wenn bei Ihnen der Verdacht auf Metastasen im Hirn vorliegt, *sollte* ein MRT des Kopfs gemacht werden.

5.9.3. Positronenemissionstomographie (PET) mit CT bzw. MRT

Die Positronenemissionstomographie ist ein Verfahren, bei dem Sie eine schwach radioaktive Substanz in ein Blutgefäß gespritzt bekommen – in der Regel Traubenzucker, der radioaktiv markiert ist. Bei dem [^{18}F]FDG–PET wird ^{18}F –Fluordesoxyglukose (^{18}F –FDG) als radioaktiv markierter Traubenzucker (Glukose) eingesetzt. Mit seiner Hilfe lässt sich der Stoffwechsel der Körperzellen dreidimensional sichtbar machen. Da Krebszellen meist einen aktiveren Stoffwechsel haben als gesunde Körperzellen, verbrauchen sie viel mehr Traubenzucker. Eine sehr hohe Stoffwechselaktivität kann also auf Krebszellen hindeuten. Abgesehen von der Verabreichung der Substanz, die wie bei einer Blutentnahme erfolgt, verursacht das PET keine Schmerzen.

Dieses Untersuchungsverfahren kann mit einer CT zu einer PET/CT kombiniert werden. Das CT–Bild hilft, genau im Körper zuzuordnen, wo sich der Traubenzucker vermehrt anreichert.

Ob Ihre Krankenkasse die Kosten für dieses Untersuchungsverfahren übernimmt, sollten Sie vorab klären. Fachärzte und Kliniken können nach § 116b SGB über die Ambulante spezialfachärztliche Versorgung (ASV) die Kosten über die PET in bestimmten Indikationen abrechnen.

[^{18}F]FDG–PET/CT in der Primärdiagnostik von Knoten in der Schilddrüse

[^{18}F]FDG–PET wird nicht standardmäßig in der Diagnostik von Knoten der Schilddrüse, sondern gegebenenfalls zur weiteren Abklärung eingesetzt. Zum einen *kann* nach Meinung der Expertengruppe eine [^{18}F]FDG–PET (in Kombination mit CT (siehe Seite 44) bzw. MRT (siehe Seite 45)) bei Hochrisiko–Patienten präoperativ durchgeführt werden. Hierzu gehören Patienten mit einem ausgedehnten Krebs, hochgradigem Verdacht auf Lymphknotenmetastasen, klinisch aggressivem Verlauf oder mit Hinweisen auf Aggressivität in der Biopsie und Verdacht auf Fernmetastasen. Die Untersuchung *soll* dann nach Meinung der Expertengruppe zeitnah durchgeführt werden.

[¹⁸F]FDG–PET/CT beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs

Darüber hinaus *sollte* das [¹⁸F]FDG–PET (in Kombination mit CT (siehe Seite 44) bzw. MRT (siehe Seite 45)) bei klinischem Verdacht auf ein anaplastisches Schilddrüsenkrebs nach Meinung der Expertengruppe zeitnah erfolgen. Beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs ist das [¹⁸F]FDG–PET damit, im Gegensatz zu den anderen Schilddrüsenkrebsarten, Bestandteil der ersten Diagnostik (Primärdiagnostik). Sofern bei Ihnen von einem anaplastischen Schilddrüsenkrebs ausgegangen wird, ist es wichtig, möglichst schnell das Ausmaß des Krebses einzuschätzen. Das Ganzkörper–PET/CT mit [¹⁸F]FDG *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eingesetzt werden, um zu bestimmen, wie weit der Krebs sich im Körper und am Ort seines ursprünglichen Auftretens ausgebreitet hat. Dies wird auch Staging genannt.

PET/CT beim differenzierten Schilddrüsenkrebs vor Radiojodtherapie

[¹⁸F]FDG–PET/CT– oder [¹⁸F]FDG–PET/MRT–Untersuchungen im Rahmen der Diagnostik vor Radiojodtherapie bei differenziertem Schilddrüsenkrebs *sollten* nach Meinung der Expertengruppe speziellen Fragestellungen vorbehalten sein und *können* gegebenenfalls nach einer Radiojodtherapie durchgeführt werden.

Eine ¹²⁴I–PET/CT ist eine andere Form der PET/CT mit dem Jodisotop ¹²⁴I–Jod (¹²⁴I). Wenn bei Ihnen differenzierter Schilddrüsenkrebs vorliegt und die Schilddrüse in einer Operation entfernt wurde, *kann* nach Meinung der Expertengruppe im Einzelfall vor einer Radiojodtherapie Bildgebung mit PET und dem Jodisotop ¹²⁴I–Jod, eine sogenannte prätherapeutische Jodbildgebung oder ggf. Dosimetrie erfolgen. Sowohl prätherapeutische Jodbildgebung als auch Dosimetrie dienen hierbei der Vorbereitung der Radiojodtherapie und ermöglichen einen zielgerichteten Einsatz. Bei der prätherapeutischen Jodbildgebung wird radioaktives Jod eingesetzt, Metastasen zu suchen und eine nachfolgende Radiojodtherapie zu steuern. Mit Hilfe der Dosimetrie wird berechnet, wie viel radioaktives Jod nötig ist, um Krebszellen zu vernichten. Zeigt sich keine oder nur geringe Anreicherung, so ist der Einsatz einer Radiojodtherapie nicht sinnvoll. Es gibt auch andere Verfahren für die Dosimetrie. Zuverlässige Ergebnisse erhält man für die Dosimetrie nur bei Verwendung eines ¹²⁴I–PET/CT, das jedoch nur in wenigen Zentren zur Verfügung steht und speziellen Fragestellungen vorbehalten ist.

5.10 Intraoperativer Gefrierschnitt

Wenn Sie operiert werden, kann es sein, dass Ihr Arzt während der Operation Gewebe entnimmt und umgehend an die Pathologie sendet, um eine sofortige Befundung zu erhalten, dies wird intraoperativer Gefrierschnitt genannt. Von einem intraoperativen Gefrierschnitt spricht man, wenn das Gewebe in einem schnellen Verfahren begutach-

tet und im tiefgefrorenen Zustand aufgearbeitet wird. Dafür wird es in flüssigem Stickstoff eingefroren, mittels eines speziellen Geräts in verschiedene Gewebsschnitte aufgeteilt und gefärbt. Der intraoperative Gefrierschnitt hat das Ziel, während der Operation bereits bestimmte Typen des Schilddrüsenkrebses sowie bei Verdacht auf Lymphknotenmetastasen das Ausmaß festzustellen, um möglichst zeitnah, am besten in der gleichen Sitzung, ein angemessenes chirurgisches Verfahren zu wählen. Dies ist abzugrenzen von den Probeentnahmen, die nicht im Rahmen der Operation stattfinden (siehe Seite 41).

Die Durchführung eines interoperativen Gefrierschnitts ist nicht einfach und sollte in Zentren, die viel Erfahrung damit haben, erfolgen.

(!) Hinweis

Aus Platzgründen konnten wir nur die wichtigsten Untersuchungen in dieser Patientenleitlinie aufnehmen. Seien Sie wachsam bei Untersuchungen, die nicht in der (Patienten-)Leitlinie aufgeführt sind, insbesondere, wenn sie nicht zum Leistungsumfang Ihrer Versicherung gehören. Fragen Sie Ihr Behandlungsteam, wenn Sie Zweifel haben.

6 Die Stadieneinteilung bei Schilddrüsenkrebs

Nachdem alle notwendigen Untersuchungen durchgeführt werden, kann Ihr Behandlungsteam Ihre Erkrankung beschreiben, die Bestimmung des genauen Stadiums ist in der Regel erst postoperativ möglich.

6.1 Abschätzen des Krankheitsverlaufs

Wenn alle Untersuchungsergebnisse vorliegen, kann je nachdem, welche Schilddrüsenkrebsart bei Ihnen vermutet wird, das weitere Vorgehen festgelegt werden. Bei einer follikulären Neoplasie braucht es zum Beispiel die histopathologische Untersuchung des Tumors nach einer Schilddrüsenoperation, um weitere Informationen zu erhalten.

Sie wissen je nach zugrundeliegender Art des Schilddrüsenkrebses vermutlich,

- ob ein Krebs gefunden wurde;
- wie groß der Krebs in etwa ist;
- aus welcher Gewebeart er besteht;
- wie aggressiv der Krebs vermutlich ist;
- an welcher Stelle der Schilddrüse sich der Krebs befindet;
- gegebenenfalls ob er auf die Schilddrüse begrenzt ist;
- gegebenenfalls ob er in umliegendes Gewebe eingewachsen ist;
- gegebenenfalls 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 Ärzten die Behandlung planen können. Das bedeutet: abzuschätzen, welche Eingriffe bei Ihnen möglich und notwendig sind, um unnötige Maßnahmen zu 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 oder auch Staging genannt) als auch bestimmte Eigenschaften der Krebszellen (Grading) wichtig, die anhand von Gewebeproben im Labor festgestellt werden.

Für die Stadieneinteilung bei Schilddrüsenkrebs benutzen Fachleute eine Einteilung (Klassifikation), die international gültig ist und von allen Fachkreisen verstanden wird.

Diese kann im Regelfall erst postoperativ erfolgen. Es ist auch für Sie 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.

6.2 Die WHO-Klassifikation

Die Art des Schilddrüsenkrebses kann auf Basis des Aussehens und der Struktur der Zellen unter dem Mikroskop in Kategorien eingeteilt werden. Dies wird als histopathologische Klassifikation bezeichnet. Die histopathologische Klassifikation des Schilddrüsenkrebses *soll* nach Meinung der Expertengruppe gemäß der aktuellen WHO-Klassifikation erfolgen.

Die folgende Tabelle bietet eine Übersicht über die Einteilung **auf Basis** der 5. Auflage.

	5. Auflage
Gutartige Tumore (es handelt sich nicht um Krebs)	Follikuläres Adenom
	Follikuläres Adenom mit papillärem Aufbau
	Onkozytäres Adenom
	Thyreoidale follikulär noduläre Erkrankung (FND)
Geringes Risiko für Bösartigkeit	Hyalinisierender trabekulärer Tumor (HTT)
	Follikulärer Tumor unklaren malignen Potentials (FT-UMP)
	Gut differenzierter Tumor unklaren malignen Potentials (WDT-UMP)
	Nicht-ausgebreitete follikuläre Neoplasie mit PTC-ähnlichen Kernmerkmalen (NIFTP)
Bösartige Tumore	Follikulärer Schilddrüsenkrebs (FTC)
	Ausgebreiteter gekapselter papillärer Schilddrüsenkrebs follikuläre Variante (IEFVPTC)
	Papillärer Schilddrüsenkrebs (PTC)

	Onkozytärer Schilddrüsenkrebs (OTC)
	Hochgradiger Schilddrüsenkrebs der Follikelzellen ¹
	Differenzierter hochgradiger Schilddrüsenkrebs (DHGTC)
	Schlecht differenzierter Schilddrüsenkrebs (PDTC)
	Anaplastischer Schilddrüsenkrebs (ATC)

Übersicht auf Basis der 5. Auflage der WHO-Klassifikation

Manche Krebsarten sind, besonders, wenn man die Subgruppen mit einbezieht, schwer voneinander abzugrenzen. Jedoch ist es für die Prognose und das weitere Vorgehen wichtig zu wissen, welche Krebsart vorliegt. Entsprechend *soll*, wenn die ursprüngliche Untersuchung keine klare Einstufung der Krebsart abgeben kann, das Material nach Meinung der Expertengruppe zusätzlich von einem weiteren Institut im Rahmen einer sogenannten referenzpathologischen Untersuchungen geprüft werden.

6.3 Die TNM-Klassifikation

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

Hierfür wird die TNM-Klassifikation verwendet, die von der International Union Against Cancer (UICC) erstellt wird:

- T beschreibt, wie weit sich der ursprüngliche Schilddrüsenkrebs vor Ort ausgebreitet hat (Primärtumor). Hier findet sich die Klassifikation der WHO wieder.
- N beschreibt, ob umliegende Lymphknoten befallen sind.
- M beschreibt, ob Metastasen in anderen Organen gefunden wurden (Fernmetastasen).

Das Stadium von Schilddrüsenkrebs *soll* nach Meinung der Expertengruppe nach der aktuell gültigen TNM-Klassifikation und unter Angabe der Auflage erfolgen. Wird zusätzlich das Stadium nach einer älteren Auflage angegeben, ist ebenfalls die zugrundeliegende Auflage im Befund anzugeben.

(i) Was bedeuten „c“ oder „p“?

¹ Hierbei handelt es sich um den Überbegriff für den differenzierten hochgradigen Schilddrüsenkrebs der Follikelzellen und den schlecht differenzierten Schilddrüsenkrebs, die beide im Folgenden aufgeführt werden.

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

Darüber hinaus steht „0“ dafür, dass etwas nicht gefunden wurde, während „X“ bedeutet, dass etwas nicht beurteilt werden konnte. In der folgenden Tabelle ist die vorgeschlagene erweiterte Stadieneinteilung für Schilddrüsenkrebs nach TNM im Detail aufgeführt.

	TNM	Vorschlag für eine erweiterte TNM-Klassifikation
T	pT-Primärtumor	Umfasst PTC, FTC, PDTC, DHGTC, OTC, ATC, MTC
	pTX	Primärtumor kann nicht beurteilt werden
	pT0	Kein Nachweis eines Primärtumors
	pT1a1	Krebs von 1 cm oder weniger in der größten Ausdehnung, beschränkt auf die Schilddrüse
	pT1a2	Krebs von 1 cm oder weniger in der größten Ausdehnung, mit minimaler Ausbreitung außerhalb der Schilddrüse
	pT1b1	Krebs von mehr als 1 cm bis max. 2 cm in der größten Ausdehnung, beschränkt auf die Schilddrüse
	pT1b2	Krebs von mehr als 1 cm bis max. 2 cm in der größten Ausdehnung, mit minimaler Ausbreitung außerhalb der Schilddrüse
	pT2a	Krebs von mehr als 2 cm bis max. 4 cm in der größten Ausdehnung, beschränkt auf die Schilddrüse
	pT2b	Krebs von mehr als 2 cm bis max. 4 cm in der größten Ausdehnung, mit minimaler Ausbreitung außerhalb der Schilddrüse
	pT3a1	Krebs von mehr als 4 cm in der größten Ausdehnung, beschränkt auf die Schilddrüse
	pT3a2	Krebs von mehr als 4 cm in der größten Ausdehnung, mit minimaler Ausbreitung außerhalb der Schilddrüse
	pT3b	Krebs jeglicher Größe mit sichtbarer Ausbreitung außerhalb der Schilddrüse und Befall der Muskulatur, die sich in direkter Nähe zur Schilddrüse befindet
	pT4a	Krebs mit Ausbreitung über die Schilddrüsenkapsel und Befall einer oder mehrerer der folgenden Strukturen: Weichgewebe unterhalb der Haut, Kehlkopf, Luftröhre, Speiseröhre, Nerv im Bereich des Kehlkopfes

	TNM	Vorschlag für eine erweiterte TNM-Klassifikation
	pT4b	Der Krebs breitet sich auf die Strukturen um die Wirbelsäule, die großen Blutgefäße im Brustbereich oder die Halsschlagader aus.
N	N0/pN – regionale Lymphknoten	
	NX/pNX	Umliegende Lymphknoten können nicht beurteilt werden
	N0/pN0	Kein Anhalt für umliegende Lymphknotenmetastasen
	N1a1/pN1a1	Der Krebs hat sich auf bestimmte Lymphknoten um die Luftröhre und im oberen Brustbereich ausgebreitet, aber er ist nicht über diese Lymphknoten hinausgewachsen.
	N1a2/pN1a2	Der Krebs hat sich auf Lymphknoten um die Luftröhre und im oberen Brustbereich ausgebreitet und ist über die Lymphknoten hinausgewachsen.
	N1b1/pN1b1	Der Krebs hat sich auf die Lymphknoten im Halsbereich ausgebreitet, aber nur auf die Lymphknoten und nicht darüber hinaus.
	N1b2/pN1b2	Der Krebs hat sich auf Lymphknoten im Nacken oder Rachen ausgebreitet und ist über die Lymphknoten hinausgewachsen.
M	pM – Fernmetastasen	
	pM1	Fernmetastasen mikroskopisch bestätigt

Der histopathologische Befund *so//* nach Meinung der Expertengruppe die Zahl der von Krebs befallenen im Verhältnis zu den insgesamt untersuchten Lymphknoten aufführen. Beispielhaft könnte eine Klassifizierung der Lymphknoten folgendermaßen aussehen: N1a1 (7/10). Die erste Ziffer stellt dabei die Anzahl der befallenen Lymphknoten dar (7) und die zweite die Anzahl der untersuchten Lymphknoten (10).

Es kann sein, dass nach einer Operation festgestellt wird, dass Angaben zur Krebsausbreitung nicht mehr aktuell sind. In solchen Fällen *so//* das pTNM-Stadium nach Meinung der Expertengruppe durch Angabe des cNcM-Stadiums ergänzt werden. Liegt beispielsweise vor der Operation ein Stadium pNxMx vor, kann dies 3–6 Monate nach der Operation zu cN1b1 cM1 geändert werden. Das „c“ zeigt hierbei eine klinische Neubewertung nach der Operation 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?

KONSULTATIONSFASSUNG

7 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. Im Fall des Schilddrüsenkrebses kann die genaue Beschreibung der Erkrankung meist auch erst nach der Operation erfolgen. 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.

7.1 Aufklärung und Information

Wichtig für Sie zu wissen: Schilddrüsenkrebs 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. Eine Ausnahme stellt v.a. der anaplastische Schilddrüsenkrebs (ATC) dar. Dort ist eine dringliche Abklärung innerhalb von 24 bis 48 Stunden erforderlich.

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 Unterlagen, die Sie im Zusammenhang mit der Aufklärung oder Einwilligung einer Behandlung unterzeichnet haben, aushändigen. Wie Sie selbst gute und verlässliche Informationen im Internet finden können, erfahren Sie im Kapitel „Unterstützungs- und Informationsbedarf“ ab Seite 14.

Wie weit Sie an den Behandlungsentscheidungen teilnehmen möchten, bestimmen Sie selbst. Es ist wichtig, dass Ihr Arzt im Gespräch auf Ihre persönlichen Bedürfnisse, Ziele, Lebensumstände, Ängste und Sorgen eingeht und diese bei anstehenden Entscheidungen berücksichtigt. Dabei *sollen* Sie zu den Behandlungsmöglichkeiten und Ihrer Prognose aufgeklärt werden. 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 121.

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 137 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 131.

7.2 Die Behandlung wählen – eine gemeinsame Entscheidung

Zur Behandlung von Schilddrüsenkrebs stehen unterschiedliche Verfahren zur Verfügung. Es gibt aber keine ideale Methode, die für alle empfohlen wird. Vielmehr muss sehr sorgfältig erwogen werden, welche Behandlungsmöglichkeiten speziell bei Ihnen in Betracht kommen. Deshalb ist es wichtig, dass Spezialisten aller beteiligten Fachrichtungen gemeinsam Ihre Behandlung besprechen, dabei aber auch Ihre Bedürfnisse berücksichtigen.

An der Abklärung und Behandlung sowie weiterer Abklärung und Nachsorge Ihrer Erkrankung können abhängig von der Diagnose zum Beispiel folgende Behandelnde beteiligt sein.

In erster Linie sind dies:

- Allgemeinmediziner;
- Nuklearmediziner;
- Endokrinologen;
- Allgemeinchirurgen / spezialisierte endokrine Chirurgen;
- Pathologen;
- Pflegepersonal;
- Psychoonkologen.

In der Nachsorge sind dies:

- Rehabilitationsmediziner;

- Sozialarbeiter;
- Hals-Nasen-Ohren-Ärzte;
- Logopäden.

In speziellen und fortgeschrittenen Diagnosen kommen hinzu:

- Radiologen;
- Strahlentherapeuten;
- Humangenetiker;
- Onkologen;
- Palliativmediziner.

Während Ihrer akuten Behandlung und danach werden Sie sowohl ambulant, d.h. in Arztpraxen, als auch stationär, d.h. im Krankenhaus, betreut.

Viele verschiedene Fachdisziplinen arbeiten gemeinsam bei der Behandlung von Krebspatienten. Eine gute Vernetzung dieser Fachrichtungen garantiert die bestmögliche Versorgung. Zertifizierte Krebszentren stehen für höchste Qualität in der Versorgung sowie eine besonders gute Vernetzung aller Ansprechpartner im Sinne der Patienten.

(!) Was ist ein zertifiziertes Schilddrüsenkrebszentrum?

In einem Schilddrüsenkrebszentrum arbeiten Fachleute verschiedener Fachrichtungen eng zusammen und betreuen Menschen mit Schilddrüsenkrebs während der akuten Behandlung und danach: Sowohl im Krankenhaus (stationär) als auch im niedergelassenen Bereich (ambulant) arbeitet ein Netzwerk von Krebsspezialisten (Ärzte, Pflegende, Psychologen, unter Einbeziehung der Selbsthilfe) gemeinsam an der Behandlung.

Die Deutsche Krebsgesellschaft e. V. (DKG) zeichnet Schilddrüsenkrebszentren, die diese besonderen Ansprüche erfüllen, mit einem Qualitätssiegel aus.

Für dieses Siegel muss das Schilddrüsenkrebszentrum nachweisen, dass

- es große Erfahrung in der Behandlung von Schilddrüsenkrebs hat,
- die Behandlung dem aktuellen wissenschaftlichen Stand entspricht,
- das Personal qualifiziert ist und sich regelmäßig in der Behandlung von Schilddrüsenkrebs fortbildet,
- es über die erforderliche Ausstattung und Technik verfügt,
- eine enge Zusammenarbeit mit den Selbsthilfegruppen besteht
- und es über ein Netzwerk von Krebsspezialisten verfügt.

Es reicht nicht, wenn das Zentrum nur einmal seine Qualität nachweist:

Jedes Jahr besuchen Fachexperten das Zentrum, schauen sich Patientenakten an und sprechen mit den Behandelnden, um zum Beispiel zu überprüfen

- wie gut die Behandlung im Zentrum dem wissenschaftlichen Stand entspricht,
- ob zu viele vermeidbare Nebenwirkungen bei Patienten entstehen,
- ob die Behandelnden Notfälle und Komplikationen gut und sicher bewältigen können.

Nur Zentren, die in allen Bereichen gute Ergebnisse vorweisen, dürfen den Namen „DKG-zertifiziertes Schilddrüsenkrebszentrum“ tragen. Wenn das Zentrum die Anforderungen nicht erfüllt, verliert es das Qualitätssiegel und darf sich auch nicht mehr „DKG-zertifiziertes Schilddrüsenkrebszentrum“ nennen.

Die Behandlung in einem zertifizierten Schilddrüsenkrebszentrum bringt Ihnen folgende Vorteile:

- eine umfassende Betreuung – von der Diagnose über die Therapieplanung bis hin zur Nachsorge;
- eine sorgfältige Behandlungsplanung – Ihre Behandlung wird von einem fachübergreifenden Team gemeinsam in einem Tumorboard besprochen;
- eine Behandlung, die dem neusten wissenschaftlichen Stand entspricht und regelmäßig überprüft wird;
- Unterstützung – Sie haben jederzeit die Möglichkeit Kontakt aufzunehmen mit dem Sozialdienst und Psychologen.

(!) Wie finde ich ein zertifiziertes Krebszentrum in meiner Nähe?

Ihr behandelnder Arzt oder Ihre Krankenkasse kann Ihnen bei der Suche nach einer geeigneten Klinik helfen. Im Internet können Sie selbst nach einem Zentrum in Ihrer Nähe suchen. Zertifizierte Zentren der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. finden Sie unter <http://www.oncomap.de>.

Für Schilddrüsenkrebs gibt es bislang keine zertifizierten Schilddrüsenkrebs-Zentren.

Der Bundesverband Schilddrüsenkrebs – Ohne Schilddrüse leben e.V. hat einige Informationen zur Suche einer geeigneten zertifizierten Klinik inklusive Übersichtskarten zusammengestellt unter <https://www.sd-krebs.de/zentren>

„Zentrum“ ist kein geschützter Begriff. Wichtiger als eine solche Bezeichnung ist jedoch eine Zertifizierung durch eine unabhängige Stelle anhand nachvollziehbarer Kriterien. In den jeweiligen zertifizierten Zentren stehen Diagnose- und Behandlungsverfahren zur Verfügung, die Sie woanders möglicherweise nicht finden, wie beispielsweise den intraoperativen Gefrierschnitt (siehe Seite 47). Deshalb ist es wichtig, dass Sie ein entsprechendes Zentrum aufsuchen! Dies gilt noch einmal besonders bei der Diagnostik und Therapie von Schilddrüsenkrebs bei Kindern und Jugendlichen, die daher nach

Meinung der Expertengruppe in ausgewiesenen Zentren diagnostiziert und behandelt werden *sollten*.

(!) Das Tumorboard (Tumorkonferenz)

In Krankenhäusern, die auf die Behandlung von Krebs spezialisiert sind, gibt es Tumorboards. Ärzte aller beteiligten Fachrichtungen treffen sich in regelmäßigen Sitzungen und beraten für jeden Patienten gemeinsam und ausführlich das weitere Vorgehen. In einem solchen Tumorboard 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 Ihrem Arzt die im Tumorboard empfohlene Behandlung ausführlich. Das Tumorboard setzt sich aus verschiedenen Spezialisten zusammen, u.a. Chirurgen, Onkologen, Endokrinologen, Radiologen und Nuklearmediziner. Das Tumorboard sollte mit Ärzten besetzt sein, die eine hohe Erfahrung mit dem Krankheitsbild haben.

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.

Schreiben Sie im Gespräch mit, was Ihnen wichtig erscheint. So können Sie auch später in Ruhe noch einmal alles überdenken. Und fragen Sie immer wieder und so lange nach, bis Ihnen wirklich alles klar ist. Auch Gespräche mit Menschen, denen Sie vertrauen, z. B. Angehörige oder Freunde, können Ihnen weiterhelfen. Doch lassen Sie sich dabei nicht in eine Richtung drängen. Wichtig ist nur, dass Sie in einem angemessenen Zeitrahmen bewusst eine Entscheidung treffen.

(!) 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 Ärzte 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.

(?) Mögliche Fragen vor Beginn einer Behandlung

- Sind alle notwendigen Untersuchungen erfolgt?
- Liegen die erforderlichen Untersuchungsergebnisse vor?
- Wo genau sitzt der Krebs?
- Sind Metastasen nachgewiesen? Wie viele sind es? Wo befinden sie sich?
- Kommt auch ein "aktives Beobachten" (engmaschige Kontrolle) für mich infrage?
- 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?

7.2.1. 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 Ärzten. 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. Das Patientenrechtegesetz enthält die Möglichkeit auf diese fachärztliche Zweitmeinung, allerdings nur unter bestimmten Umständen. Die zuständige

Krankenkasse kann die Kosten nach vorheriger Rücksprache und mit einer Überweisung durch einen niedergelassenen Arzt übernehmen. Mehr dazu lesen Sie im Kapitel „Ihr gutes Recht“ ab Seite 131.

7.3 Ein Wort zu klinischen Studien

Klinische Studien werden bei Patienten mit fortgeschrittener metastasierter Schilddrüsensarkomkrankung durchgeführt. Dabei handelt es sich um Untersuchungen im Rahmen der medizinischen Forschung, in denen Fragestellungen zu neuen Therapien untersucht werden. Die Studienteilnehmer werden oft zufällig unterschiedlichen Gruppen zugewiesen, und nur ein Teil davon wird mit einer neuen Therapie behandelt, der andere mit einer Vergleichstherapie, die häufig einer bewährten Behandlungsmethode entspricht. Dieses Vorgehen ist notwendig, um beispielsweise einen Vergleich zwischen verschiedenen Therapien mit einer höchstmöglichen Aussagekraft zu ermöglichen.

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 Anpassungen weiter zu verbessern, sodass zum Beispiel weniger Nebenwirkungen auftreten.
- Nicht nur Behandlungen können miteinander verglichen werden, sondern auch Untersuchungsmethoden.

Wenn es laut Ihrem Behandlungsteam eine für Sie geeignete Studie gibt, können Sie entscheiden, ob Sie daran teilnehmen wollen. Sie sollten dabei die möglichen Vor- und Nachteile abwägen. Ein Vorteil ist der Zugang zu neuen Behandlungsverfahren für Sie. Außerdem können Sie somit bei der Entwicklung neuer und eventuell wirksamerer und verträglicherer Verfahren mithelfen.

Wenn Sie sich für die Teilnahme an einer klinischen Studie entscheiden, wird man von Ihnen jedoch eine starke Beteiligung an der Behandlung einfordern, zum Beispiel in Form von zusätzlichen Untersuchungsterminen. Aus der Studienteilnahme kann eine intensivere Betreuung für Sie resultieren. Da neue Behandlungen noch nicht so gut erprobt sind, können unter Umständen bisher unbekannte Nebenwirkungen auftreten. Ebenso ist es möglich, dass die neue Behandlung lediglich genauso gut wirkt wie die bewährte. Außerdem ist bei vielen Studien weder Ihnen noch Ihrem Arzt bekannt, in

welche der Behandlungsgruppen sie eingeteilt werden (Doppelblind-Studien). Die Ergebnisse werden allerdings im Studienverlauf regelmäßig geprüft. So können die teilnehmenden Personen gegebenenfalls auf das bessere Verfahren umgestellt werden.

Lassen Sie sich genau aufklären und informieren Sie sich, bis wann Sie Bedenkzeit haben. Entscheiden Sie nicht unter Druck.

Die Teilnahme an einer klinischen Studie ist immer freiwillig. 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.

7.3.1 **Woran erkenne ich eine gute klinische Studie?**

Hinweise auf Studien mit guter Qualität sind:

- eine umfassende Patientenaufklärung;
- eine Prüfung der Studie durch eine Ethikkommission;
- Beteiligung mehrerer Einrichtungen an der Studie (multizentrisch);
- ein ausführliches, öffentlich einsehbares Studienprotokoll, in dem die Ziele und Annahmen der Studie genau formuliert und begründet sind;
- Studien sollten vor allem prüfen, ob sich die Behandlung positiv auf das Überleben und die Lebensqualität auswirkt. Die untersuchten Behandlungsergebnisse sollten angemessen und für kranke Menschen bedeutsam sein.

Die Entscheidung zur Studienteilnahme kann durch ein ausführliches Aufklärungsgespräch der behandelnden Ärzte und die Ihnen zur Verfügung gestellten Informationen zur Studie unterstützt werden.

8 Wie kann Schilddrüsenkrebs behandelt werden?

Bei der Behandlung von Schilddrüsenkrebs können mehrere Verfahren zum Einsatz kommen: Operation, Radiojodtherapie, aktives Beobachten, Bestrahlung und Medikamente gegen den Krebs. In diesem Kapitel stellen wir Ihnen die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten vor, wie sie wirken und welche Nebenwirkungen sie haben können.

Im Folgenden stellen wir Ihnen die Behandlungsmöglichkeiten bei Schilddrüsenkrebs vor und erläutern, welche Empfehlungen es zu der jeweiligen Behandlungsmöglichkeit gibt.

Die Behandlung von Schilddrüsenkrebs hängt von verschiedenen Faktoren ab, darunter der Art und dem Stadium des Krebses, dem Alter und der Gesundheit des Patienten sowie anderen individuellen Faktoren. Die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten werden im Folgenden (ab Seite 63) beschrieben.

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).

Besteht der Verdacht, dass Sie Schilddrüsenkrebs haben könnten, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe Ihr Fall von einem Team von Fachleuten, dem Tumorboard, besprochen werden. Sie beraten gemeinsam über die beste Vorgehensweise für Ihre Situation und geben dann Empfehlungen zum weiteren Vorgehen (siehe Seite 56).

Für die verschiedenen Formen des Schilddrüsenkrebses existieren unterschiedliche Behandlungsansätze. Deswegen wird der Behandlungsverlauf für jede Art des Schilddrüsenkrebs ab Seite 76 gesondert beschrieben. Im Folgenden werden zunächst die grundlegenden Therapieoptionen losgelöst von der zugrundeliegenden Krebsart beschrieben.

8.1 Operation

Die teilweise oder komplette Entfernung der Schilddrüse (Hemi-/Thyreoidektomie) ist oft die erste Behandlungsoption für Schilddrüsenkrebs. Je nach Ausmaß des Krebses kann eine teilweise oder vollständige Entfernung der Schilddrüse durchgeführt werden. In einigen Fällen werden auch umliegende Lymphknoten entfernt. Schilddrüsenkrebs *sollte* von in der Schilddrüsenchirurgie erfahrenen Chirurgen in einem spezialisierten Zentrum operiert werden (siehe Seite 56). Bei einer Operation an beiden Seiten der

Schilddrüse *soll* das intraoperative Neuromonitoring eingesetzt werden. Das intraoperative intermittierende Neuromonitoring ist ein Verfahren, das während einer Operation verwendet wird, um die Funktion der Nerven zu überwachen, die die Stimmbänder versorgen. Während der Operation werden Elektroden am Hals platziert, um die Aktivität dieser Nerven zu überwachen. Wenn jedoch bestimmte Risikofaktoren z.B. vorbestehender Stimmbandstillstand der Gegenseite und Zeichen der nervennahen Tumorlokalisation, ausgedehnte Lymphknotenbefall vorliegen, *soll* ein kontinuierliches Neuromonitoring durchgeführt werden. Hierbei handelt es sich um eine weiterentwickelte Form des Neuromonitorings, bei der die Überwachung der Nerven während der gesamten Dauer der Operation kontinuierlich erfolgt, im Gegensatz zum intermittierenden Neuromonitoring, bei dem die Überwachung in regelmäßigen Abständen durchgeführt wird. Dadurch kann der Chirurg beim kontinuierlichen Neuromonitoring unmittelbar auf Veränderungen in der Nervenfunktion reagieren. Dadurch kann das Risiko von Komplikationen minimiert werden. Auch das Risiko für eine Nebenschilddrüsenunterfunktion ist in Zentren geringer (siehe Seite 117).

(?) Fragen vor einer Operation

- Wie viel Bedenkzeit habe ich?
- Welche Art von Operation ist bei mir möglich/nötig?
- Kann der Krebs voraussichtlich vollständig entfernt werden?
- Können die Metastasen voraussichtlich vollständig entfernt werden?
- Wie wird die Operation ablaufen?
- Welche Komplikationen können während und nach der Operation eintreten?
- Wie geht es nach der Operation weiter, zum Beispiel Dauer des Krankenhausaufenthalts, Rehabilitation, Nachsorge?
- Welche Auswirkungen hat die Operation später auf meinen Alltag?
- Wer kann mir helfen, wenn ich Probleme mit den Folgen der Operation habe?
- Kann ich danach wieder normal essen?
- Welche kosmetischen Möglichkeiten gibt es, damit ich mich wieder attraktiv fühle?
- Kann ich wieder arbeiten?
- Wann kann ich wieder Sport treiben?
- Gibt es andere Behandlungsmöglichkeiten als eine Operation?
- Was passiert, wenn ich mich nicht operieren lasse?

8.1.1. Hemi-/Thyreoidektomie: Teilweise oder totale Entfernung der Schilddrüse

Die sogenannte Hemithyreoidektomie (Entfernung eines Schilddrüsenlappens) und die totale Thyreoidektomie (komplette Entfernung der Schilddrüse) sind Operationen, die bei Schilddrüsenkrebs durchgeführt werden können.

Hemithyreoidektomie:

Bei einer Hemithyreoidektomie wird nur ein Schilddrüsenlappen entfernt. Der Arzt entscheidet, abhängig davon wo genau der Krebs sitzt, welcher Teil entfernt wird. Der verbleibende andere Schilddrüsenlappen übernimmt weiterhin die Hormonproduktion.

Totale Thyreoidektomie:

Bei einer totalen Thyreoidektomie wird die gesamte Schilddrüse weitgehend entfernt. Dies geschieht, wenn der Krebs größer ist oder sich über oder innerhalb der Schilddrüse hinaus ausgebreitet hat. In der Folge wird die Schilddrüsenfunktion durch Tabletteneinnahme ersetzt. Auch bei einer Hemithyreoidektomie (Entfernung nur einer Seite der Schilddrüse) kann es sein, dass zusätzlich Schilddrüsenhormone eingenommen werden.

Beide Operationen werden unter Vollnarkose durchgeführt und erfordern einen Krankenhausaufenthalt. Der Arzt wird vor der Operation den genauen Ablauf erklären und steht Ihnen für Fragen zur Verfügung.

8.1.2. Resektionsränder nach einer Operation

Nach einer Operation bei Schilddrüsenkrebs überprüfen die Ärzte, ob der gesamte Krebs entfernt wurde. Dabei untersuchen sie die Ränder des entfernten Gewebes, auch Resektionsränder genannt. Es gibt drei Möglichkeiten:

R0-Resektion:

- Der Krebs wurde vollständig entfernt und es sind keine Krebszellen an den Rändern zu sehen.
- Konsequenzen für den Patienten: Das ist das beste Ergebnis. Die Chance, dass der Krebs zurückkommt, ist gering. Jedoch hängt das Risiko eines Wiederauftretens auch von der Tumorart, vorhandenen Metastasen und anderen Faktoren ab. Es können aber trotzdem Nachuntersuchungen und manchmal weitere Behandlungen notwendig sein, um sicherzustellen, dass der Krebs nicht wiederkommt.

R1-Resektion:

- Der Krebs wurde fast vollständig entfernt, aber an den Rändern sind mikroskopisch noch Krebszellen zu sehen.
- Konsequenzen für den Patienten: Es besteht ein höheres Risiko, dass der Krebs sich weiter ausbreitet. Weitere Behandlungen, wie Radiojodtherapie, oder eine zweite Operation, sind oft notwendig, um die restlichen Krebszellen zu bekämpfen. Selten kann auch eine Strahlentherapie durchgeführt werden.

R2-Resektion:

- Der Krebs konnte nicht vollständig entfernt werden und es sind noch größere Resttumoranteile belassen.
- Konsequenzen für den Patienten: Dies erfordert fast immer zusätzliche Behandlungen wie Radiojodtherapie, Strahlentherapie oder medikamentöse Therapie, um den verbleibenden Krebs zu behandeln. Die Behandlung ist umfassender und die Heilungschancen sind geringer als bei R0- oder R1-Resektionen.

8.1.3 Diagnostik der Stimmlippenfunktion und Management von Stimmlippendysfunktion

Nach jeder Schilddrüsenoperation *soll* nach Meinung der Expertengruppe überprüft werden, ob die Stimmbänder richtig funktionieren. Auch *sollte* erfragt werden, ob es Beschwerden beim Sprechen, Atmen oder Schlucken gibt. Wenn die Stimmbänder nach der Operation nicht richtig funktionieren, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe ein Spezialist (Phoniater) die Stimme in einer sogenannten phoniatischen Untersuchung genauer untersuchen. Bei Stimmstörungen *sollte* nach Meinung der Expertengruppe geprüft werden, ob eine Behandlung bei einem Logopäden notwendig ist. Wenn die Stimmprobleme oder Atembeschwerden anhalten, *sollte* man überlegen, ob eine spezielle Operation für die Stimme nötig ist. Dabei *soll* nach Meinung der Expertengruppe berücksichtigt werden, ob sich die Funktion der Stimmbänder noch verbessern kann.

8.1.4 Kontrolle von Parathormon und Calcium

Bei einer Operation kommt es möglicherweise zu einer Entfernung der Nebenschilddrüse. Dies kann zu einer Unterfunktion der Nebenschilddrüsen (Hypoparathyreoidismus) führen. Entsprechend werden Parathormon und Kalzium nach der Operation kontrolliert und bei Bedarf den aktiven Vitamin D-Analoga Calcitriol oder Alphacalcidol, meist in Kombination mit Kalzium substituiert. Weitere Erläuterungen hierzu finden Sie ab Seite 117.

8.2 Radiojodtherapie beim differenzierten Schilddrüsenkrebs

Nach der Operation kann eine Radiojodtherapie beim differenzierten Schilddrüsenkrebs (siehe Seite 26) durchgeführt werden, um verbliebenes gesundes Schilddrüsenrestgewebe – meist um den Stimmbandnerv – sowie Schilddrüsenkrebszellen, die z.B. in Form von unbekannten Metastasen im Körper verblieben sind, zu zerstören. Dabei wird radioaktives Jod in Form einer Kapsel oder Flüssigkeit eingenommen. Das radioaktive Jod sammelt sich in den Schilddrüsen- und Schilddrüsenkrebszellen an und zerstört diese durch die abgegebene Strahlung. Da andere Zellen kein Jod aufnehmen, wird die Strahlung hauptsächlich auf diese Zellen konzentriert, was die Nebenwirkungen für das umliegende gesunde Gewebe verringert. Die Radiojodtherapie wird oft nach einer Operation durchgeführt, um verbliebene Krebszellen zu zerstören und das Risiko eines Rückfalls zu verringern. Ein niedriges basales Thyreoglobulin ($< 2\text{ ng/ml}$) nach der Operation schließt nicht aus, dass sich Metastasen an den Lymphknoten- oder anderen Organen oder Geweben gebildet haben. Daher soll nach Meinung der Expertengruppe dieser Wert nach Meinung der Expertengruppe nicht allein zur Entscheidung über weitere Behandlungen mit einer Radiojodtherapie herangezogen werden.

Ein Effekt der Radiojodtherapie ist auch, dass auch Restschilddrüsen-gewebe eliminiert wird. Dadurch kann Thyreoglobulin (siehe Seite 22) einen sensitiveren Wert als Tumormarker erlangen. Die Empfehlung für eine Radiojodtherapie soll nach Meinung der Expertengruppe auf der Grundlage der individuellen klinischen Untersuchung und der Untersuchung Ihrer Gewebeproben (histopathologischer Befund, siehe Seite 41) von einem interdisziplinären Team von Fachleuten (Tumorboard, siehe Seite 56) getroffen werden.

Durch die Strahlung, die mit der Radiojodtherapie einhergeht, ist ein Aufenthalt im Krankenhaus auf einer nuklearmedizinischen Station für wenige Tage notwendig. In diesem Zeitraum ist ein Besuch von Angehörigen meist nicht möglich. Diese Maßnahme soll andere Menschen und die Umwelt vor Strahlung schützen. Manche Faktoren sprechen gegen die Behandlung mit Radiojod. Diese sind im Folgenden aufgelistet.

- Wenn das Knochenmark bereits stark geschwächt ist, besonders, wenn eine hochdosierte Radiojod-Behandlung geplant ist.
- Wenn die Lungenfunktion bereits stark beeinträchtigt und eine bedeutende Anreicherung von Jod in der Lunge zu erwarten ist.
- Wenn Metastasen im Rückenmark oder im Gehirn vorliegen und die Gefahr besteht, dass die Symptome durch die Radiojodtherapie verschlimmert werden.

- Wenn Sie bereits unter starker Mundtrockenheit leiden und Ihre Speicheldrüsenfunktion beeinträchtigt ist.

In diesen Fällen hat eine individuelle Risiko–Nutzenabwägung auf der Basis gezielter Untersuchungen zu erfolgen und es ist gegebenenfalls möglich, eine adaptierte RJT durchzuführen.

Laborwerte beim differenziertem Schilddrüsenkrebs

Bei differenziertem Schilddrüsenkrebs *sollen* nach einer Entfernung der Schilddrüse und vor einer Radiojodtherapie nach Meinung der Expertengruppe TSH und Thyreoglobulin (Schilddrüsenprotein) incl. TAK (Thyreoglobulin–Antikörper) bestimmt werden. Weitere Laborparameter (Blutbild, Nierenfunktion) *sollten* nach Meinung der Expertengruppe zu dem Zeitpunkt bekannt sein.

Weitere Untersuchungen nach Radiojodtherapie

Bei jeder Radiojodtherapie *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine Ganzkörper–Szintigraphie (siehe Seite 37 und 115) ggf. ergänzt um eine SPECT/CT (siehe Seite 44) erfolgen.

8.2.1 Reproduktion und Schwangerschaft im Rahmen einer Radiojodtherapie

Vor einer Radiojodtherapie *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine Schwangerschaft ausgeschlossen werden. Zudem *sollten* nach Meinung der Expertengruppe gebärfähige Patientinnen für 6 bis 12 Monate nach einer Radiojodtherapie eine Schwangerschaft vermeiden. Zwischen Abstillen und der Gabe von Radiojod *sollte* nach Meinung der Expertengruppe ein Zeitraum von mindestens 8 Wochen, möglichst jedoch 6 Monaten liegen.

Es wird nicht erwartet, dass die Radiojodtherapie die Fruchtbarkeit von Frauen beeinträchtigt, wenn diese als unterstützende Behandlung durchgeführt wird. Eine vergangene Radiojodtherapie *sollte* daher kein Hindernis für eine Schwangerschaft darstellen. Wenn Sie jedoch eine Schwangerschaft planen, sollen Ihre Schilddrüsenhormonwerte (siehe Seite 20) normal sein.

Das „Einfrieren“ (Kryokonservierung) von Spermien *kann* nach Meinung der Expertengruppe bei einer hohen Strahlenbelastung auf die Hoden (über 1 Gy) angeboten werden. Besprechen Sie die Höhe der ausgesetzten Strahlung auf Ihre Hoden mit Ihrem Behandlungsteam. Regelmäßiges Trinkverhalten und damit verbundenes häufiges Entleeren der Harnblase und des Darms vermindert die Strahlendosis, die auf die Hoden

wirkt. Männern *sollten* bei einem bestehenden Kinderwunsch bis 4 Monaten nach Radiojodtherapie abwarten.

8.2.2 Jodaufnahme durch die Nahrung

Es *soll* nach Meinung der Expertengruppe vermieden werden, in den 14 Tagen vor der Radiojodtherapie Lebensmittel zu sich zu nehmen, die reich an Jod sind. Außerdem *sollen* Sie für mindestens 6 bis 8 Wochen vor der Behandlung auf eine erhöhte Zufuhr von Jod verzichten. Dazu gehören jodhaltige Medikamente und Nahrungsergänzungsmittel, Desinfektionsmittel und Algenprodukte.

Sie sollten vor der Radiojodtherapie Lebensmittel und Substanzen mit hohem Jodgehalt meiden, da dies die Aufnahme von radioaktivem Jod bei der Radiojodtherapie in Metastasen und Restgewebe beeinträchtigen kann. Selbst kleinste Mengen von jodhaltigen Lösungen auf der Haut (z.B. Desinfektionsmittel) können die Wirksamkeit der Radiojodtherapie beeinträchtigen. Besonders jodreiche Nahrungsmittel wie Multivitaminpräparate oder Algen sollen vermieden werden. Wenn Sie eine hohe Jodexposition hatten, kann es erforderlich sein, die Radiojodtherapie um einige Monate zu verschieben, bis sich Ihr Jodgehalt im Urin normalisiert hat.

8.2.3 Schutzmaßnahmen bei Radiojodtherapie

Zur Anregung des Speichelflusses mit dem Ziel die Speicheldrüsen zu schonen, *können* nach Meinung der Expertengruppe Zitronen- oder (saure) Lutschbonbons eingesetzt werden. Dazu sowie zu anderen Schutzmaßnahmen gibt es leider wenig wissenschaftliche Studien. Wenn diese Maßnahmen eingesetzt werden, so sollte dies nicht sofort nach Gabe des radioaktiven Jods erfolgen, weil es sonst zu einer unerwünschten Durchblutungssteigerung und damit zu einer verstärkten Anreicherung der Aktivität in den Speicheldrüsen kommen kann.

Ausreichende Flüssigkeitszufuhr und regelmäßiges Entleeren der Blase und des Darms reduzieren die Strahlenbelastung des Körpers. Daher *sollte* nach Meinung der Expertengruppe in den ersten Tagen nach der Behandlung einmalig ein (mildes) Abführmittel eingenommen und die Blase regelmäßig entleert werden.

8.2.4 TSH und Radiojodtherapie

Durch die Radiojodtherapie wird radioaktives Jod in den Körper eingebracht, das von den Schilddrüsenzellen aufgenommen wird. TSH stimuliert die Schilddrüse und auch die Schilddrüsenkrebszellen, mehr Jod aufzunehmen, einschließlich des radioaktiven Jods, das dann die Schilddrüsenzellen zerstört. Ein höherer TSH-Spiegel vor der Radiojodtherapie erhöht somit die Wirksamkeit der Behandlung, da mehr radioaktives Jod von den Schilddrüsenzellen aufgenommen wird, was zu einer besseren Zerstörung des krankhaften Schilddrüsengewebes führt.

Man unterscheidet eine endogen von einer exogenen Stimulation. Bei der endogenen Stimulation werden bereits zugeführte Schilddrüsenhormone wieder für mehrere Wochen abgesetzt. Ein TSH > 30 mU/l wird als günstig für die Behandlung eingestuft. Wenn die Schilddrüse komplett entfernt wurde, ist der Wert normalerweise innerhalb von 2–3 Wochen erreicht. Wurden vorher Schilddrüsenhormone eingenommen (Levothyroxin, T4), dauert es mit 4 bis 5 Wochen länger, bis der Wert erreicht ist. Die Einnahme eines anderen Schilddrüsenhormons (Trijodthyronin, kurz T3) für 1 bis 2 Wochen kann helfen, die Dauer zu verkürzen. Diese Behandlung wird aber etwa 2 Wochen vor der Radiojodtherapie wieder abgesetzt.

Bei der exogenen Stimulation wird eine künstliche Form des TSH (Thyrotropin alpha oder auch rhTSH) vor der Radiojodtherapie gespritzt. Durch die exogene Stimulation wird eine körperlich und psychisch belastende Schilddrüsenunterfunktion vermieden. Die exogene Stimulation mit rhTSH ist nicht für die Metastasentherapie zugelassen. Hier ist die Unterfunktion die geeignete Methode zur TSH-Stimulation.

Bei niedrigem Risiko für ein Wiederauftreten der Krebserkrankung *soll* Ihr Arzt mit Ihnen über die verschiedenen Methoden zur Anregung (Stimulierung) von TSH für die unterstützende Radiojodtherapie sprechen. Gemeinsam können Sie dann entscheiden, welche Vorgehensweise für Sie am besten geeignet ist.

Bei Patienten mit höherem Risiko *sollte* die TSH-Sekretion endogen stimuliert werden, also für eine begrenzte Zeit eine Unterfunktion der Schilddrüse (Hypothyreose) herbeigeführt werden. Bei schweren Begleiterkrankungen wird gegebenenfalls eine exogene Stimulation durchgeführt.

8.2.5 Dosierung der Radiojodtherapie

Für die Radiojodtherapie *sollte* die Menge des radioaktiven Jods (^{131}I) je nach Risikofaktoren individuell angepasst werden. Ziel ist es, den Erfolg der Behandlung mit einer einzigen Therapiesitzung zu erreichen. Wenn bekannt ist, dass sich der Krebs bereits auf andere Körperbereiche ausgebreitet hat (Metastasierung), *können* höhere Dosen des radioaktiven Jods verabreicht werden.

Es werden meist risikoadaptierte Standardaktivitäten benutzt. Es kann auch eine Dosimetrie mit ^{124}I -PET/CT in bestimmten Fällen durchgeführt werden (siehe Seite 46).

8.2.6 Nebenwirkungen einer Radiojodtherapie

Eine Radiojodtherapie kann verschiedene Nebenwirkungen haben, darunter:

- Müdigkeit: Sofern die Behandlung in einer Schilddrüsenunterfunktion erfolgt, kann diese zu einer vorübergehenden Müdigkeit führen.

- **Trockener Mund:** Einige Patienten, deren Behandlung eine höhere Dosis erfordert, können eine vorübergehende Mundtrockenheit erfahren, die bei manchen Patienten auch langanhaltend sein können und zu einem höheren Kariesrisiko führt. Auf eine gute Mundhygiene ist zu achten. Außerdem kann es zu Geschmacksstörungen kommen.
- **Übelkeit und Erbrechen:** Einige Personen können vorübergehende Magenbeschwerden haben.
- **Speicheldrüsenentzündung:** Es besteht ein geringes Risiko für eine Entzündung der Speicheldrüsen, die zu Schmerzen im Mund führen kann.

Ihr Arzt *sol*// Sie nach Meinung der Expertengruppe vor der Radiojodtherapie über mögliche Nebenwirkungen aufklären. Diese Aufklärung ist gesetzlich vorgeschrieben. Nebenwirkungen, die akut auftreten, *können* nach Meinung der Expertengruppe auch als späte / chronische Nebenwirkungen weiter bestehen bleiben.

Es gibt ein gewisses Risiko, dass sich nach einer Radiojodtherapie weitere, sogenannte „sekundäre“ Krebserkrankungen, entwickeln. Dieses Risiko hängt von der Gesamtdosis der verabreichten Radiojodtherapie und Ihrem Alter zum Zeitpunkt der Behandlung ab. In großen Studien wurde festgestellt, dass das Risiko für sekundäre Krebserkrankungen erst bei Gesamtdosen von über 5,5 Gigabecquerel (GBq) Radiojod (^{131}I) nachgewiesen werden konnte.

8.3 Schilddrüsenhormontherapie

Nach der Entfernung der Schilddrüse findet keine Produktion von Schilddrüsenhormonen mehr statt. In diesem Fall müssen die Patienten lebenslang Schilddrüsenhormone einnehmen. Die sogenannte Hormonersatztherapie (Substitution) bei Schilddrüsenkrebs beinhaltet die Verabreichung von Schilddrüsenhormonen, insbesondere von Levothyroxin. Diese Therapie wird eingesetzt, um den Körper mit den notwendigen Schilddrüsenhormonen zu versorgen, die die Schilddrüse nicht mehr produziert.

Levothyroxin, auch L-T4 genannt, ist ein synthetisches Hormon, das dem natürlichen Hormon ähnelt, das von der Schilddrüse produziert wird. Es wird in der Regel in Form von Tabletten eingenommen. Die Dosierung der Einnahme, eventuell andere Zeiten, andere Präparate und Wirkstoffe werden vom behandelnden Arzt festgelegt und können je nach individuellem Bedarf variieren.

Beim differenzierten Schilddrüsenkrebs werden je nach Risikogruppe zu Beginn etwas mehr Schilddrüsenhormone für eine bestimmte Zeit gegeben (siehe Seite 78).

8.4 Externe Strahlentherapie

In einigen Fällen kann externe Strahlentherapie verwendet werden, um Krebszellen zu zerstören oder das Wachstum von Krebszellen zu verlangsamen. Bei differenzierten oder medullären Schilddrüsenkrebs wird dieses Verfahren jedoch selten eingesetzt, meist nur wenn Metastasen in der Lunge oder dem Gehirn bzw. dem Nervensystem auftreten (siehe ab Seite 85). Beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs erfolgt die externe Strahlentherapie fast immer.

8.5 Systemische (medikamentöse) Therapie

Vereinzelte kann beim Schilddrüsenkrebs auch die sogenannte systemische Therapie angewendet werden. Eine systemische Therapie ist eine Behandlung, die im ganzen Körper wirkt und nicht nur an einer bestimmten Stelle (lokale Therapie), wie zum Beispiel bei einer Operation oder einer Strahlentherapie. Diese Art von Therapie verwendet Medikamente, die über den Blutkreislauf im gesamten Körper verteilt werden, um alle Krebszellen zu bekämpfen, auch die, die sich möglicherweise ausgebreitet haben. Beispiele für solche Behandlungen sind Chemotherapie, zielgerichtete Therapie und Immuntherapie.

Dabei stehen unterschiedliche Medikamente zur Verfügung. Wenn jemand einen fortgeschrittenen Schilddrüsenkrebs hat, ohne dass etablierte Behandlungsmöglichkeiten vorliegen, *kann* nach Meinung der Expertengruppe geschaut werden, ob genetische Veränderungen vorliegen. Dies kann helfen, eine individuelle, auf den Patienten und seine Situation zugeschnittene Behandlung zu finden und einen Heilversuch zu starten. Im Folgenden werden Medikamente, die für die systemische Behandlung von Schilddrüsenkrebs eingesetzt werden, aufgeführt. Die Auflistung ist nach Anwendung sortiert. Manche Medikamente haben mehrere Anwendungsbereiche und sind mehrfach aufgeführt.

Sorafenib, Lenvatinib und Cabozantinib:

- Anwendung: Bei fortgeschrittenem differenziertem Schilddrüsenkrebs (DTC), wenn eine Radiojodtherapie nicht ausreicht.
- Wirkstoffklasse: Tyrosinkinase-/ Multi-Inhibitoren
- Wirkung: Diese Medikamente blockieren bestimmte Eiweiße (Tyrosinkinasen), die das Wachstum und die Vermehrung von Krebszellen fördern. Dadurch wird das Krebswachstum verlangsamt und die Ausbreitung von Krebszellen gehemmt.
- Mögliche Nebenwirkungen: Es können Hautreaktionen, Bluthochdruck, Durchfall, Müdigkeit, Gewichtsverlust und Appetitlosigkeit, temporärer Haarausfall,

Leberfunktionsstörungen und weitere Nebenwirkungen auftreten. Besprechen Sie Fragen zu Nebenwirkungen bitte mit Ihrem Behandlungsteam.

Cabozantinib:

- Anwendung: Wird speziell bei fortgeschrittenem medullärem Schilddrüsenkrebs (MTC) eingesetzt.
- Wirkstoffklasse: Tyrosinkinase-Inhibitoren
- Wirkung: Sie blockieren u.a. Tyrosinkinasen, insbesondere solche, die bei medullärem Schilddrüsenkrebs aktiv sind. Sie hemmen das Wachstum von Krebszellen und die Bildung neuer Blutgefäße, die den Krebs versorgen.
- Mögliche Nebenwirkungen: Bluthochdruck, Hautreaktionen, Appetitlosigkeit und Gewichtsverlust, Durchfall, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen, Hypokalzämie (ein niedriger Kalziumspiegel im Blut), Herzrhythmusstörungen (sind regelmäßige EKG-Kontrollen notwendig), Infektionen, Sehstörungen und weiter. Besprechen Sie Fragen zu Nebenwirkungen bitte mit Ihrem Behandlungsteam.

Selpercatinib und Pralsetinib sowie Vandetanib:

- Anwendung: Diese Medikamente werden für Patienten mit RET-genmutiertem medullärem Schilddrüsenkrebs angewendet.
- Wirkstoffklasse: RET-Inhibitoren (Zielgerichtete Therapie)
- Wirkung: Diese Medikamente blockieren spezifische genetische Veränderungen im RET-Gen, die das Wachstum von Krebszellen fördern. Durch die Blockade dieser Genveränderung wird das Krebswachstum verlangsamt. Beim medullären Schilddrüsenkarzinom kann eine RET-Mutation vorliegen, während beim papillären und anaplastischen Schilddrüsenkarzinom eine RET-Fusion vorliegen kann.
- Mögliche Nebenwirkungen: Bluthochdruck, Hautreaktionen, Hypothyreose (Unterfunktion der Schilddrüse), Anämie (Blutarmut), Durchfall, Müdigkeit, Hypokalzämie (ein niedriger Kalziumspiegel im Blut), Herzrhythmusstörungen (sind regelmäßige EKG-Kontrollen notwendig) und weiter. Die Art und Schwere der Nebenwirkungen variieren zwischen den aufgeführten Mitteln. Besprechen Sie Fragen zu Nebenwirkungen bitte mit Ihrem Behandlungsteam.

Entrectinib und Larotrectinib:

- Anwendung: Diese Medikamente werden bei Patienten mit Tumoren mit einer neurotrophen Tyrosin-Rezeptor-Kinase (NTRK)-Genfusion angewendet, was zumeist bei Patienten mit einem PTC der Fall ist.
- Wirkstoffklasse: Tyrosinkinase-Inhibitoren

- Wirkung: Sie blockieren bestimmte Tyrosinkinasen. Diese sind bei bestimmten Krebsarten durch eine genetische Veränderung (eine sogenannte NTRK-Genfusion) dauerhaft aktiv. Durch die Blockade wird das Wachstum der Krebszellen gehemmt
- Mögliche Nebenwirkungen: Fatigue, Anämie (Blutarmut), Appetit-/Gewichtszunahme, Atemnot (Dyspnoe), Beschwerden beim Stuhlgang (Obstipation/Verstopfung), Durchfall, Erbrechen, erhöhte Leberwerte, erhöhtes Kreatinin im Blut, Fieber, Gelenkschmerzen (Arthralgie), Husten, kognitive Störungen (z. B. Konzentrationsprobleme), Schmerzen, Schwindelgefühl, Störungen des Geschmackssinns (Dysgeusie), Taubheitsgefühle oder Missempfindungen (Dysästhesie), Übelkeit, Wassereinlagerungen (Ödeme)

Pembrolizumab:

- Anwendung: Einsatz vor allem bei Patienten mit ATC oder PDTC.
- Wirkstoffklasse: Monoklonaler Antikörper (Immun-Checkpoint-Inhibitor)
- Wirkung: Unterstützt das Abwehrsystem bei der Erkennung und Bekämpfung von Krebszellen. Das Medikament blockiert das PD-1 /PD-L1-System, mithilfe dessen Krebszellen sich tarnen und vor Attacken durch das Immunsystem schützen können. Aufgrund der Blockade stuft das Immunsystem die Krebszellen wieder als fremd ein und greift die Krebszellen an.
- Mögliche Nebenwirkungen: Durchfall, Übelkeit, Juckreiz, Hautausschlag und Müdigkeit. Das Medikament kann darüber hinaus die Aktivität des Immunsystems beeinflussen und Entzündungen an Organen auslösen.

Dabrafenib und Trametinib:

- Anwendung: Kombinationstherapie beim ATC mit einer BRAF V600E-Mutation
- Wirkstoffklasse: BRAF-Inhibitor (Dabrafenib) und MEK-Inhibitor (Trametinib)
- Wirkung: Beide Medikamente werden zusammen eingesetzt, um bestimmte Krebszellen zu blockieren. Bei manchen Tumoren mit BRAF-Mutation gibt es einen dauerhaft aktivierten Signalweg, der für unkontrolliertes Zellwachstum sorgt. Zusammen eingesetzt verlangsamen oder stoppen die Medikamente diesen Signalweg und hemmen so das Tumorwachstum.
- Mögliche Nebenwirkungen: Verdickung der Haut (Hyperkeratose), Kopfschmerzen, Fieber, Gelenkschmerzen, Fatigue, Übelkeit, gutartige Hautwucherungen (kleine, warzenartige Erhebungen), Haarausfall, Hautausschlag, Erbrechen, Durchfall, Wassereinlagerungen (peripheres Ödem), akne-ähnliche Hautveränderungen (akneiforme Dermatitis)

Bisphosphonate (z.B. Zoledronsäure):

- Anwendung: Diese Medikamente werden verwendet, um Knochenschäden bei Patienten mit Knochenmetastasen zu verhindern und Schmerzen zu lindern.
- Wirkstoffklasse: Bisphosphonate
- Wirkung: Diese Medikamente binden sich an die Knochen und hemmen die Aktivität der Zellen, die Knochen abbauen. Dadurch werden Knochenbrüche und Knochenschäden verhindert und Knochenschmerzen können gelindert werden.
- Mögliche Nebenwirkungen: Grippeähnliche Symptome, Hypokalzämie (ein niedriger Kalziumspiegel im Blut), Nierenfunktionsstörungen, Knochen-, Gelenk- und Muskelschmerzen, Verdauungsprobleme wie Übelkeit, Erbrechen und Bauchschmerzen. Besprechen Sie Fragen zu Nebenwirkungen bitte mit Ihrem Behandlungsteam.

Denosumab:

- Anwendung: Ein weiteres Medikament zur Behandlung von Knochenmetastasen, das hilft, Knochenbrüche und Schmerzen zu verhindern.
- Wirkstoffklasse: RANK-Ligand-Inhibitor
- Wirkung: Denosumab blockiert ein Eiweiß namens RANK-Ligand, das Zellen, die Knochen abbauen, aktiviert. Dadurch wird der Knochenabbau verlangsamt und das Risiko für Knochenbrüche und andere Knochenschäden bei Krebs, der sich auf die Knochen ausgebreitet hat, reduziert.
- Mögliche Nebenwirkungen: Hypokalzämie (ein niedriger Kalziumspiegel im Blut), Knochen-, Gelenk- und Muskelschmerzen, Schwäche und Müdigkeit, Hautreaktionen, Verdauungsprobleme wie Übelkeit, Verstopfung oder Durchfall. Besprechen Sie Fragen zu Nebenwirkungen bitte mit Ihrem Behandlungsteam.

8.6 Neue Behandlungsverfahren und Off-Label-Use

(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, bei-

spielsweise 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.

Expertengruppen empfehlen in einigen begründeten Fällen den Einsatz von Medikamenten und Maßnahmen, die in Deutschland bislang noch nicht für Patienten mit Schilddrüsenkrebs zugelassen sind. Der Fachbegriff hierfür lautet Off-Label-Use.

(i) Off-Label-Use

Die Wirksamkeit und Sicherheit eines Medikamentes werden im Rahmen klinischer Studien geprüft, bevor es auf dem deutschen Markt zugelassen wird.

Bei Krebspatienten kann es allerdings vorkommen, dass bestimmte Medikamente verwendet werden, obwohl sie keine Zulassung für die jeweilige Krebsart haben. Dies kann zum Beispiel daran liegen, dass es für die Behandlung keine Alternative gibt und hochwertige Studien einen sehr guten Therapieerfolg zeigen. Möglicherweise hat der Hersteller des Arzneimittels jedoch noch keine Zulassung beantragt oder das Zulassungsverfahren ist noch nicht abgeschlossen.

Die Voraussetzungen dafür, dass die Kosten für einen Off-Label-Use von der Krankenkasse übernommen werden, sind komplex und werden für den Einzelfall bewertet. Ihr behandelnder Arzt kennt diese gesetzlichen Anforderungen und berücksichtigt beispielsweise den Schweregrad der Erkrankung und die Verfügbarkeit anderer Medikamente.

Einige Wirkstoffe, die in der Leitlinie beschrieben oder empfohlen werden, sind in Deutschland bislang nicht für die Behandlung von Schilddrüsenkrebs zugelassen.

Mehr zum Off-Label-Use können Sie unter anderem hier nachlesen:

- beim Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) <https://www.g-ba.de/institution/themen-schwerpunkte/arzneimittel/off-label-use/>;
- im Buch „Medikamente im Test - Krebs“ der Stiftung Warentest.

8.7 Behandlung des differenzierten Schilddrüsenkrebses (DTC)

In diesem Kapitel wird die Behandlung der verschiedenen Unterarten des differenzierten Schilddrüsenkrebses (DTC) beschrieben. Die Beschreibung dieser Unterarten finden Sie ab Seite 26.

8.7.1. Behandlung des papillären Schilddrüsenkrebs (PTC)

Die Behandlung für den papillären Schilddrüsenkrebs (PTC) umfasst in der Regel eine Kombination aus einer operativen Entfernung des Krebses, einer Radiojodtherapie und in einer lebenslangen Hormonersatztherapie (siehe Seite 71). Im Folgenden werden die einzelnen Behandlungsmöglichkeiten und dazugehörigen Empfehlungen für das PTC und die Unterform des papillären Schilddrüsenmikrokrebs (PTMC) (siehe Seite 78) aufgezählt.

8.7.1.1. Operative Behandlung des papillären Schilddrüsenkrebs (PTC) (Thyreoidektomie)

Die häufigste Behandlung für den papillären Schilddrüsenkrebs (PTC) ist die operative Entfernung des betroffenen Schilddrüsenlappens (Hemithyreoidektomie) oder der gesamten Schilddrüse (totale Thyreoidektomie). Die Wahl des Verfahrens hängt von der Größe und Lage des Krebses ab. Bei einer totalen Thyreoidektomie wird die Schilddrüse vollständig entfernt. Dabei gilt nach Meinung der Expertengruppe die Empfehlung, dass für Patienten mit einem PTC mit über 1 cm Durchmesser die Schilddrüse komplett operativ entfernt werden *sollte*. Bei kleineren Tumoren mit Risikofaktoren wie multifokalem PTC, bei familiärer Vorbelastung, wenn Gefäße oder die Kapsel vom Krebs betroffen sind, sich der Krebs auf die Lymphknoten ausgebreitet hat oder bei vorheriger Bestrahlung am Hals *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine komplette Entfernung der Schilddrüse durchgeführt werden. In bestimmten Fällen, wenn keine Risikofaktoren vorliegen, *kann* eine teilweise Entfernung der Schilddrüse, die Hemithyreoidektomie, als Behandlung für das PTC in Betracht gezogen werden.

Entfernung von Lymphknoten (Kompartimentresektion)

Wenn sich der Krebs im zentralen Halsbereich auf die Lymphknoten ausgebreitet hat (cN1), wird beim PTC unabhängig davon, wie groß der ursprüngliche Krebs ist, nach Meinung der Expertengruppe empfohlen, dass eine zentrale Kompartimentresektion (Level VI) durchgeführt werden *sollte*. Dies bedeutet, dass die betroffenen Lymphknoten im Halsbereich zusammen mit der Schilddrüse entfernt werden. Abhängig von den Ergebnissen der Gefrierschnittuntersuchung werden die Lymphknoten in der Regel während der vollständigen Schilddrüsenentfernung (totale Thyreoidektomie) entfernt. Bei der Entscheidung, ob die Lymphknoten entfernt werden, gilt es, das Risiko durch die Operation mit dem Risiko, dass diese von Krebs betroffen sind, abzuwägen. Entsprechend *sollte* eine prophylaktische, also „vorbeugende“, Entfernung von Lymphknoten im Halsbereich nur in bestimmten Fällen erfolgen. Darauf verzichtet werden *sollte* vor allem bei Patienten mit einem PTC ohne nachgewiesene Ausbreitung des Krebses auf die Lymphknoten im Halsbereich (cN0) und mit einem Krebs kleiner als 1 cm.

Wenn der Krebs im oberen Teil der Schilddrüse lokalisiert ist, wenn es einen Befall der zentralen Lymphknoten gibt, oder wenn es einen Verdacht auf eine oder einen Nachweis von einer Ausbreitung des Krebses auf die Lymphknoten im seitlichen Bereich gibt, dann *sollten* nach Meinung der Expertengruppe zuerst die Lymphknoten auf der betroffenen Seite entfernt werden. In einigen Fällen, wenn der Befall weitreichend ist, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe auch eine Entfernung der Lymphknoten auf der gegenüberliegenden Seite in Betracht gezogen werden.

Wenn nach einer Operation unerwartet Schilddrüsenkrebs entdeckt wird, weil sich im Nachgang herausgestellt hat, dass im Zuge der ersten Operation nicht alle betroffenen Bereiche entfernt wurden, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe ggf. eine weitere Operation in Betracht gezogen werden. Diese Operation wird Komplettierungsoperation genannt. Falls die Schilddrüse komplett entfernt wurde, *sollte* keine vorsorgliche Nachoperation der umliegenden Lymphknoten erfolgen.

8.7.1.2. Radiojodtherapie

Nach der Operation eines papillären Schilddrüsenkrebs kann eine Radiojodtherapie (siehe Seite 67) durchgeführt werden, um eventuell verbliebene Krebszellen zu zerstören und das Risiko eines Rückfalls zu verringern.

8.7.1.3. Hormonersatztherapie

Da bei der totalen Thyreoidektomie die gesamte Schilddrüse entfernt wird, ist eine lebenslange Hormonersatztherapie (siehe Seite 71 und Seite 110) erforderlich, um die fehlenden Schilddrüsenhormone zu ersetzen.

8.7.2. Behandlung des papillären Schilddrüsenmikrokrebs (PTMC)

Aktive Beobachtung des PTMC

Bei Patienten über 30 Jahre mit einem isolierten, unifokalen papillären Schilddrüsenmikrokrebs, der keine aggressiven zytologischen Merkmale aufweist, und bei denen keine Risikofaktoren vorliegen, *kann* nach Meinung der Expertengruppe zunächst beobachtet werden. Voraussetzung hierfür ist, dass sich der Patient im Rahmen eines umfassenden Aufklärungsgesprächs (ein sogenannter „informed-consent“ Aufklärungsprozess), bei dem insbesondere die individuellen Risiken für ein Wachstum des Krebses erläutert werden, dafür entscheidet.

Operative Behandlung des PTMC

Wenn Patienten einen papillären Schilddrüsenmikrokrebs und keine Risikofaktoren haben, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine einseitige Schilddrüsenlappen-Entfernung (Hemithyreoidektomie) als operative Behandlungsoption in Betracht gezogen werden. Für Patienten mit multifokalem papillärem Schilddrüsenmikrokrebs, deren Krebsdurchmesser 10 mm oder kleiner ist und die Risikofaktoren aufweisen wie histologisch risikoreiche Unterarten des PTC (papillärer Schilddrüsenkrebs), bei denen in der Familie bereits entsprechende Krebserkrankungen aufgetreten sind, bei denen sich der Krebs auf die Lymphknoten ausgebreitet hat oder bei denen eine vorangegangene Bestrahlung des Halsbereichs durchgeführt wurde, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine Thyreoidektomie in Betracht gezogen werden.

Bei Patienten mit einer klinisch nachweisbaren Ausbreitung des Krebses auf die Lymphknoten im Halsbereich (cN1) im Zusammenhang mit papillärem Schilddrüsenmikrokrebs *sollte* nach Meinung der Expertengruppe zusammen mit der vollständigen Entfernung der Schilddrüse (totalen Thyreoidektomie) eine bilaterale zentrale Kompartimentresektion (Level VI), also eine Entfernung der Lymphknoten, durchgeführt werden.

Wenn sich der Krebs auf umliegendes Gewebe oder umliegende Organe ausgebreitet hat (Metastasierung), jedoch keine Symptome verursacht, stabil ist oder nur langsam wächst, ist es unwahrscheinlich, dass der Krebs plötzlich schnell voranschreitet. Deswegen *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine "Active Surveillance" erfolgen. Hierbei sollen alle 6 bis 12 Monate regelmäßige Kontrollen durchgeführt werden. Dies hat sich bewährt, da im Gegensatz dazu viele Eingriffe die Lebensqualität beeinträchtigen könnten, obwohl es keinen Nachweis dafür gibt, dass diese das Überleben verlängern.

Radiojodtherapie des papillären Schilddrüsenmikrokrebs (PTMC)

Für die Entscheidung zur Radiojodtherapie beim papillären Schilddrüsenkrebs müssen verschiedene Faktoren wie z.B. TNM-Klassifikation (s. Befall anderer Gewebe (Metastasierung)), Rezidivrisiko (Wiederauftreten des Krebses), Erfolg einer Operation sowie andere Risikofaktoren berücksichtigt werden. Es gibt acht Szenarien, für die unterschiedliche Empfehlungen bezüglich einer Radiojodtherapie vorliegen.

Im Stadium pT1a, also bei kleinem, auf die Schilddrüse begrenztem Krebs können drei Fälle unterschieden werden:

1. papillärer Schilddrüsenmikrokrebs, papillärer Schilddrüsenkrebs pT1a ohne bekannten Befall in Form von Metastasen in umliegenden Lymphknoten oder anderen Teilen des Körpers und keine weiteren Risikofaktoren:
 - Es *soll* keine zusätzliche Behandlung mittels Radiojodtherapie durchgeführt werden

2. papillärer Schilddrüsenmikrokrebs, papillärer Schilddrüsenkrebs pT1a mit Risikofaktoren wie mehr als ein Krebs in der Schilddrüse (Multifokalität), aggressiver Subtyp, Eindringen des Krebses in die Organkapsel, genetische Faktoren oder vorherige Bestrahlung der Kopf-/Halsregion:
 - Nach sorgfältiger Abwägung der Vor- und Nachteile *kann* einer Radiojodtherapie nach erfolgter Schilddrüsenentfernung in Betracht gezogen werden
3. papillärer Schilddrüsenmikrokrebs, papillärer Schilddrüsenkrebs pT1a mit bereits nachgewiesenem Befall von Lymphknoten oder anderen Organen in Form von Metastasen:
 - Es *soll* anschließend an eine totale Entfernung der Schilddrüse eine Radiojodtherapie erfolgen

Im Stadium pT1b (papillärer Schilddrüsenmikrokrebs, papillärer Schilddrüsenkrebs pT1b) können drei Szenarien unterschieden werden, für die es unterschiedliche Empfehlungen gibt:

4. papillärer Schilddrüsenmikrokrebs, papillärer Schilddrüsenkrebs pT1b pN0 ohne Risikofaktoren und mit einem exzellenten Ergebnis die Operation
 - Es *sollte* keine Radiojodtherapie durchgeführt werden
5. papillärer Schilddrüsenmikrokrebs, papillärer Schilddrüsenkrebs pT1b pN0 ohne Risikofaktoren
 - Es *sollen* die Vor- und Nachteile einer Radiojodtherapie individuell besprochen werden.
6. papillärer Schilddrüsenkrebs pT1b pNx/1 oder papillärer Schilddrüsenkrebs pT2 pN0 mit prophylaktischer Kompartimentresektion
 - Es *sollen* die Vor- und Nachteile einer Radiojodtherapie individuell besprochen werden.

Die folgende Tabelle beschreibt Vor- und Nachteile der Radiojodtherapie:

Vor- und Nachteile der Radiojodtherapie

	Radiojodtherapie	Keine Radiojodtherapie
Beseitigung von Restschilddrüsengewebe	ja	nein
Aussagekraft des Tg-Wertes in der Krebsnachsorge	ja	Nein (mindestens eingeschränkt)

Entdecken Jod-speichernde Lymphknotenmetastasen	ja	nein
Entdecken von Jod-speichernden Fernmetastasen	ja	nein
Beseitigung von Krebsgewebe	ja	nein
Gewissheit des Tumorstadiums	hoch	niedrig
Strahleneinwirkung	vorhanden	nicht vorhanden

7. papillärer Schilddrüsenkrebs pT2 pNx/1 oder pT3

- Es *sollte* eine adjuvante Radiojodtherapie durchgeführt werden

Im Stadium pT4 (papillärer Schilddrüsenkrebs pT4) können zwei Fälle unterschieden werden, bei beiden wird eine Radiojodtherapie empfohlen:

8. papillärer Schilddrüsenkrebs pT4, M1 unabhängig von Befall der Lymphknoten oder Metastasierung

- Es *soll* nach der Schilddrüsenentfernung eine Radiojodtherapie gemacht werden

9. aggressive Subtypen des papillären Schilddrüsenkrebs

- Es *sollte* mit Radiojodtherapie behandelt werden

Je nach Fall wird empfohlen, die Vor- und Nachteile einer Radiojodtherapie (siehe vorherige Tabelle) abzuwägen.

8.7.3. Behandlung des follikulären Schilddrüsenkrebses (FTC)

Bei dem follikulären Schilddrüsenkrebs (FTC) werden im Rahmen der operativen Behandlung verschiedene Unterarten unterschieden.

8.7.3.1. Minimal-invasiver follikulärer Schilddrüsenkrebs (MIFTC) ohne Kapselinvasion

Der minimal-invasive Schilddrüsenkrebs (MIFTC) hat ein geringes Risiko für eine Ausbreitung auf die Lymphknoten. Daher geht es bei der operativen Behandlung vor allem darum zu entscheiden, ob eine teilweise oder eine totale Entfernung der Schilddrüse notwendig wird. Entscheidend dafür ist, ob sich der Krebs bereits in Blutgefäße ausgebreitet hat. Dies nennt man Angioinvasion.

Operative Behandlung des minimal-invasiven Schilddrüsenkrebs (MIFTC)

Wenn bei Ihnen ein minimal-invasiver Schilddrüsenkrebs (MIFTC) vorliegt, bei dem sich der Krebs nicht in die Blutgefäße ausgebreitet hat und der Krebs kleiner als 4 cm ist,

sollte nach Meinung der Expertengruppe eine teilweise Entfernung der Schilddrüse (Hemithyreoidektomie) in Betracht gezogen werden, jedoch keine routinemäßige vollständige Entfernung der Schilddrüse (totalen Thyreoidektomie). Wenn durch einen Pathologen festgestellt wird, dass Blutgefäße bereits betroffen sind, wird eine vollständige Entfernung der Schilddrüse (totalen Thyreoidektomie) empfohlen.

Wenn hingegen der minimal-invasive Schilddrüsenkrebs 4 cm oder größer ist und wenn Blutgefäße nachweislich betroffen sind, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine vollständige Entfernung der Schilddrüse (totale Thyreoidektomie) in Betracht gezogen werden.

Lymphknotenentfernung bei minimal-invasivem Schilddrüsenkrebs (MIFTC)

Wegen des niedrigen Risikos für Metastasen in den Lymphknoten sollte bei minimal-invasivem Schilddrüsenkrebs keine vorsorgliche Lymphknotenentfernung durchgeführt werden. Sollte Sie jedoch einen minimal-invasiven Schilddrüsenkrebs haben, bei dem Krebszellen in die Kapsel eingedrungen sind, die die Schilddrüse umgibt und von den umliegenden Strukturen trennt, kann nach Abwägung des Risikos eine vorsorgliche Entfernung der Lymphknoten durchgeführt werden. Wenn die Kapsel betroffen ist, deutet das darauf hin, dass der Krebs aggressiver ist und das Potenzial hat, sich außerhalb der Schilddrüse auszubreiten. Dies ist ein wichtiger Faktor für die Einschätzung des Krankheitsstadiums und die Planung der Behandlung.

Radiojodtherapie des minimal-invasiven Schilddrüsenkrebs (MIFTC)

Die Radiojodtherapie des minimal-invasiven Schilddrüsenkrebs hängt vor allem davon ab, ob bereits Blutgefäße durch den Krebs betroffen sind oder nicht (Angioinvasion).

Wenn Sie einen minimal-invasiven Schilddrüsenkrebs haben, bei dem die Blutgefäße nicht durch den Krebs betroffen sind, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe keine Radiojodtherapie erfolgen. Ist der Krebs jedoch bereits in die Blutgefäße eingedrungen, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe auch eine Radiojodtherapie erfolgen.

8.7.3.2. **Breit-invasiver follikulärer Schilddrüsenkrebs (WIFTC)**

Der breit-invasive follikuläre Schilddrüsenkrebs (WIFTC) stellt eine weitere Form des follikulären Schilddrüsenkrebses dar. "Breit-invasiv" bedeutet, dass sich der Krebs über eine größere Fläche in das umliegende Gewebe ausgebreitet hat. Bei dieser Art von Krebs ist der Krebs oft aggressiver und kann sich schneller ausbreiten als andere Arten von follikulärem Schilddrüsenkrebs. Es ist wichtig, dass diese Art von Krebs frühzeitig erkannt und behandelt wird, da sie sich sonst auf andere Teile des Körpers ausbreiten kann. Die Behandlung kann je nach Stadium und Ausbreitung des Krebses eine Operation, Radiojodtherapie oder andere Therapien umfassen.

Operative Behandlung des breit-invasiven follikulären Schilddrüsenkrebs (WIFTC)

Bei dem breit-invasiven follikulären Schilddrüsenkrebs *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine totale Entfernung der Schilddrüse (totale Thyreoidektomie) durchgeführt werden. Wenn vor oder während der Operation eine Ausbreitung des Krebses auf die Lymphknoten nachgewiesen wird, *sollten* nach Meinung der Expertengruppe die betroffenen Lymphknoten im Halsbereich operativ entfernt werden. Auch wenn bei einem weit fortgeschrittenen breit-invasiven follikulären Schilddrüsenkrebs Fernmetastasen festgestellt werden und der Krebs bereits andere Organe betroffen hat, *kann* es nach Meinung der Expertengruppe ratsam sein, auch Lymphknoten im Halsbereich prophylaktisch zu entfernen.

Radiojodtherapie des breit-invasiven follikulären Schilddrüsenkrebs (WIFTC)

Beim breit-invasiven follikulären Schilddrüsenkrebs *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine Radiojodtherapie erfolgen.

8.7.4. **Behandlung des onkozytären Schilddrüsenkrebs (OTC)**

Die Behandlungsmöglichkeiten für onkozytären Schilddrüsenkrebs ähneln denen anderer Schilddrüsenkrebsarten und können eine Operation zur Entfernung des Krebses sowie gegebenenfalls eine Radiojodtherapie umfassen.

Operative Behandlung des onkozytären Schilddrüsenkrebs (OTC)

Aufgrund der aggressiveren Natur des onkozytären Schilddrüsenkrebses im Vergleich zu anderen Arten *sollte*, unabhängig von der Größe des ursprünglichen Krebses, nach Meinung der Expertengruppe eine vollständige Entfernung der Schilddrüse (totale Thyreoidektomie) sowie der im Halsbereich befindlichen Lymphknoten durchgeführt werden. Ein gekapselter onkozytärer Schilddrüsenkrebs wird mit wenigen Kapseldurchbrüchen und ohne Beteiligung der Blutgefäße (Angioinvasion) mit einer einseitigen Schilddrüsenlappen-Entfernung behandelt.

Radiojodtherapie des onkozytären Schilddrüsenkrebs (OCT)

Bei einem onkozytären Schilddrüsenkrebs *sollte* nach Meinung der Experten eine adjuvante RJT erfolgen und nur bei einem Rezidiv (Tg und oder morphologische Bildgebung) *sollte* einmalig eine weitere Radiojodtherapie erfolgen. Die Radiojodtherapien haben neben dem therapeutischen Aspekt auch die Aufgabe, zu überprüfen, ob ein vorhandener Tumor Jod speichert.

8.7.5. **Behandlung des schlecht differenzierten papillären Schilddrüsenkrebs (PDTC)**

Die Behandlung des schlecht differenzierten papillären Schilddrüsenkrebs hängt von verschiedenen Faktoren ab. In der Regel umfasst die Behandlung eine Operation, gegebenenfalls in Kombination mit Radiojodtherapie. Strahlentherapie und/oder Medikamenten sind im Einzelfall zu prüfen.

Operative Behandlung des schlecht differenzierten papillären Schilddrüsenkrebs (PDTC)

Bei einem operativ entfernbaren und fortgeschrittenen schlecht differenzierten papillären Schilddrüsenkrebs wird empfohlen, eine umfassende Entfernung des Krebses zusammen mit einer systematischen Entfernung der umliegenden Lymphknoten (Kompartimentresektion) durchzuführen. Dies gilt auch, wenn sich der Krebs bereits auf andere Organe ausgebreitet hat (M1-Situation). Die systemische Kompartimentresektion unterscheidet sich von der normalen Kompartimentresektion durch den Umfang des entfernten Gewebes.

Radiojodtherapie des schlecht differenzierten papillären Schilddrüsenkrebs (PDTC)

Bei einem schlecht differenzierten papillären Schilddrüsenkrebs (PDTC) oder einem differenzierten hochgradigen Schilddrüsenkrebs (DHGTC) sollte eine adjuvante RJT erfolgen und nur bei einem Rezidiv (Tg und oder morphologische Bildgebung) sollte einmalig eine weitere Radiojodtherapie erfolgen. Die Radiojodtherapien haben neben dem therapeutischen Aspekt auch die Aufgabe, zu überprüfen, ob ein vorhandener Tumor Jod speichert.

8.7.6. **Therapie bei metastasiertem, fortbestehendem oder wiederkommendem DTC oder PDTC**

Das folgende Kapitel bezieht sich auf die Therapie des metastasierten, fortbestehenden oder wiederkommenden differenzierten Schilddrüsenkrebs (DTC) oder schlecht differenzierten papillären Schilddrüsenkrebs (PDTC).

8.7.6.1. **Beobachten, lokale oder systemische Therapien**

Beim metastasiertem, fortbestehendem oder wiederkommendem differenzierten Schilddrüsenkrebs (DTC) oder schlecht differenzierten papillären Schilddrüsenkrebs (PDTC) handelt es sich um Verläufe, die mit einer ungünstigeren Prognose verbunden sind. Manche dieser Verläufe, insbesondere PCTC oder Fernmetastasierung, treten selten auf. Wenn der Krebs wiederkommt oder sich auf andere Körperteile ausbreitet, *sollen* die Ärzte nach Meinung der Expertengruppe im Tumorboard besprechen, wie die Behandlung weitergeht. Sie entscheiden dort, ob und wie verschiedene Behandlungen helfen können, die Krankheit zu verbessern oder die Lebensqualität zu steigern. Wenn Schilddrüsenkrebs innerhalb der Schilddrüse nach der Behandlung zurückbleibt oder

wiederkehrt, oder wenn er sich auf benachbarte Gewebe ausbreitet oder in Lymphknoten Metastasen bildet *kann* auch eine erneute Operation in Betracht gezogen werden. Wenn eine Heilung nicht mehr möglich ist, *sollten* nach Meinung der Expertengruppe gefährliche oder besonders belastende Metastasen (zum Beispiel im Rückenmark, an Nerven, Blutgefäßen oder im Gehirn) gezielt behandelt werden. Sollte die Krankheit weiter fortschreiten, nicht mehr auf die Radiojodtherapie ansprechen und es keine anderen Behandlungsmöglichkeiten geben, *soll* nach Meinung der Expertengruppe nach Rücksprache mit dem Patienten eine medikamentöse Behandlung erwogen werden.

8.7.6.2. Lungenmetastasen

Sofern davon auszugehen ist, dass die Metastasen Radiojod aufnehmen, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine Radiojodtherapie bei einer Ausbreitung des Krebses auf die Lunge in Betracht gezogen werden. Wenn die Ausbreitung des Krebses auf die Lunge auf wenige Stellen begrenzt ist oder wenn der Krebs kein Radiojod aufnimmt, *können* nach Meinung der Expertengruppe auch lokale Behandlungsmethoden wie eine Operation oder Strahlentherapie oder auch ein reines Beobachten in Betracht gezogen werden. Im Tumorboard, wo verschiedene Fachärzte zusammenkommen, wird dann ein individueller Behandlungsplan für den Patienten empfohlen.

8.7.6.3. Skelettmetastasen

Die Radiojodtherapie kann zur Behandlung von Knochenmetastasen, die Jod aufnehmen können, eingesetzt werden. Diese Therapie wird aber nur in Betracht gezogen, wenn die Anzahl und Lage der Metastasen sowie die individuellen Eigenschaften des Patienten bei der Entscheidung berücksichtigt werden. Je nach Schweregrad der Knochenmetastasen, wie zum Beispiel bei einem erhöhten Risiko für Knochenbrüche, *sollen* nach Meinung der Expertengruppe zusätzliche Behandlungsmaßnahmen in Erwägung gezogen werden. Zu den Behandlungsmaßnahmen gehören z.B. eine Operation, Verfahren zur gezielten Blockade von Blutgefäßen, Bestrahlung und medikamentöse Therapieoptionen.

8.7.6.4. Hirn- / Rückenmarks-Metastasen

Bei der Planung der Behandlung von Hirn- und Rückenmarksmetastasen *soll* nach Meinung der Expertengruppe zuerst über eine Operation oder eine Strahlentherapie nachgedacht werden. Eine Radiojodtherapie *kann* nach Meinung der Expertengruppe für Hirn- oder Rückenmarksmetastasen in Betracht gezogen werden, ist jedoch im Vergleich zu Operation oder Strahlentherapie weniger wirksam. Wenn die Ausbreitung des Krebses auf das Gehirn oder Rückenmark Druck ausüben, *können* nach Meinung der Expertengruppe bestimmte Medikamente (sogenannte Glukokortikoide) gegeben werden, um Schwellungen vorzubeugen oder zu reduzieren.

8.7.6.5. Systemische Therapie (Medikamente)

Patienten mit Schilddrüsenkrebs, bei denen eine Radiojodtherapie nicht hilft und bei denen sich der Krebs ausgebreitet hat, aber keine Symptome verursacht oder nur langsam fortschreitet, *sollen* nach Meinung der Expertengruppe beobachtet werden. Dabei *soll* eine Therapie mit Schilddrüsenhormonen den Serum-TSH senken. Regelmäßige bildgebende Kontrolluntersuchungen (alle 3 bis 12 Monate) werden zur Überprüfung des Krankheitsstatus eingesetzt.

Wenn der Krebs schnell voranschreitet und Symptome verursacht, aber keine lokale Behandlung der Metastasen möglich ist, *soll* im Tumorboard über den Einsatz von Medikamenten wie Lenvatinib, Sorafenib oder Cabozantinib gesprochen werden.

Für Patienten mit fortgeschrittenem Schilddrüsenkrebs, der nicht auf Radiojod anspricht, wird empfohlen, vor der Entscheidung über eine Behandlung eine genetische Untersuchung des Krebses durchzuführen. Diese Untersuchung umfasst auch die Suche nach Genfusionen. Je nach Ergebnis kann im Tumorboard über den Einsatz spezifischer Medikamente diskutiert werden.

Wenn eine Fusion des RET-Gens nachgewiesen ist und DTC oder PPDTTC nicht mehr auf eine Radiojodtherapie ansprechen, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine gezielte Behandlung mit einem RET-Hemmer durchgeführt werden. Dies wird dann empfohlen, wenn der Krebs bereits gestreut hat, schnell wächst, Beschwerden verursacht, rumliegendes Gewebe bedroht und eine lokale Behandlung nicht mehr möglich ist. Ein solcher RET-Hemmer ist Selpercatinib, welcher spezifischer wirkt als die anderen Tyrosinkinase-Inhibitoren (TKI) und weniger schwere Nebenwirkungen verursacht (siehe Seite 72).

Auch bei einer Fusion des NTRK-Gens gibt es mit Entrectinib und Larotrectinib zwei zugelassene Inhibitoren, die spezifisch wirken.

Beim Vorliegen einer ALK-Fusion *kann* nach Meinung der Expertengruppe im Off-Label-Use ein ALK-Inhibitor erwogen werden, wenn sich der Krebs schnell ausbreitet und/oder Symptome verursacht.

Für Patienten mit einer BRAF V600E Mutation *sollte* auch eine Behandlung mit einem spezifischen BRAF-Inhibitor mit oder ohne Trametinib in Betracht gezogen werden.

Eine weitere Option für Patienten mit spezifischen Formen des Krebses ist die Kombinationstherapie mit dem Inhibitor Lenvatinib und dem Antikörper Pembrolizumab, die nach Meinung der Expertengruppe im Tumorboard diskutiert werden *kann*.

Bisphosphonate oder Denosumab (siehe Seite 72) sollten nach Meinung der Expertengruppe für Patienten mit vielen Knochenmetastasen oder Knochenmetastasen, die

Symptome, wie beispielsweise Schmerzen verursachen, in Betracht gezogen werden. Dabei ist wichtig, wie gut die Nieren funktionieren und wie viel Calcium im Blut ist. Ein vorheriger Besuch bei einem Zahnarzt dient dazu, den Zahnstatus prüfen zu lassen und so zahnärztlichen Nebenwirkungen vorzubeugen. Bisphosphonate oder Denosumab helfen dabei, den Knochenabbau zu verlangsamen und das Risiko von Knochenbrüchen zu reduzieren. Bisphosphonate hemmen die Aktivität der Zellen, die Knochen abbauen. Denosumab hingegen blockiert ein bestimmtes Protein, das am Knochenabbau beteiligt ist. Beide Medikamente werden in der Regel regelmäßig gespritzt.

Patienten, bei denen eine Behandlung mit Kinase-Inhibitoren in Betracht kommt, *sollen* nach Meinung der Expertengruppe ausführlich und umfassend über deren Einsatz und Alternativen informiert werden. Dabei werden das individuelle Risiko und der Nutzen der Behandlung sowie der bestmöglichen unterstützenden Behandlung besprochen.

8.8 Behandlung des anaplastischen Schilddrüsenkrebses (ATC)

Die Behandlungsmöglichkeiten für anaplastischen Schilddrüsenkrebs können eine Kombination aus chirurgischen Eingriffen, Strahlentherapie, Chemotherapie und zielgerichteter Therapie umfassen. Hier sind einige mögliche Behandlungsansätze, die im Folgenden nach der Behandlungsmöglichkeiten des ATC aufgeteilt sind. Eine Heilung ist nur möglich, wenn eine R0-Resektion vorliegt. Mit Ausnahme von BRAF sind bei R1 und R2 alle anderen Therapien meist nur um wenige Monate lebensverlängernd.

8.8.1 Therapie des durch eine Operation entfernbaren anaplastischen Schilddrüsenkrebs (ATC)

8.8.1.1. Operation

Zur Krebskontrolle und zur Verbesserung der Überlebenschancen sowie der Lebensqualität *sollte* nach Meinung der Expertengruppe, wenn der Krebs operiert werden kann, eine radikale Operation (R0- bis ggf. R1-Resektion, siehe Seite 65) angestrebt werden. Diese umfasst je nach Befund die Entfernung eines Teils der Schilddrüse (Hemithyreoidektomie, einseitige Schilddrüsenlappen-Entfernung) oder die komplette Entfernung der Schilddrüse (totale Thyreoidektomie), eventuell zusammen mit der Entfernung von Lymphknoten im Halsbereich zur Diagnose und/oder Behandlung.

8.8.1.2. Strahlentherapie

Nach einer erfolgreichen Operation (R0- oder R1-Resektion, siehe Seite 65) *sollen* nach Meinung der Expertengruppe Patienten mit anaplastischem Schilddrüsenkrebs (ATC), die sich in einem guten Allgemeinzustand befinden und keine Anzeichen einer

Ausbreitung des Krebses (Metastasen) haben, eine spezielle Form der Strahlentherapie namens intensitätsmodulierte Radiotherapie (IMRT) zusammen mit einer Systemtherapie erhalten. Bei der intensitätsmodulierten Radiotherapie werden Strahlen mit unterschiedlicher Intensität und aus verschiedenen Richtungen auf den Krebs gerichtet. Dadurch können die Strahlen genau auf den Krebs gerichtet und das umliegende gesunde Gewebe kann gleichzeitig geschont werden. Eine intensitätsmodulierte Radiotherapie kann helfen, den Krebs zu verkleinern oder zu zerstören und das Wachstum von Krebszellen zu stoppen. Sie wird oft in Kombination mit anderen Behandlungsmethoden wie Operation oder Chemotherapie verwendet, um die bestmöglichen Ergebnisse für den Patienten zu erzielen. Die Strahlentherapie *soll* nach Meinung der Expertengruppe geplant und begonnen werden, sobald sich der Patient ausreichend von der Operation erholt hat und die Operationswunden gut verheilt sind, normalerweise innerhalb von zwei bis drei Wochen nach der Operation. Patienten, die eine Strahlentherapie bei anaplastischem Schilddrüsenkrebs erhalten, *sollen* nach Meinung der Expertengruppe mit einer intensitätsmodulierten Radiotherapie behandelt werden.

Wenn Patienten mit einer hohen Dosis Strahlentherapie (mindestens 50 Gy) behandelt werden, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe gleichzeitig eine Chemotherapie eingesetzt werden. Für Patienten mit ATC, die sich in einem schlechten Allgemeinzustand befinden, *soll* nach Meinung der Expertengruppe bevorzugt eine weniger intensive, palliative Strahlentherapie angeboten werden, um die Symptome zu lindern und die Lebensqualität zu verbessern.

8.8.1.3. Systemische Therapie (Chemotherapie)

Da anaplastischer Schilddrüsenkrebs aggressiv ist und gängige Behandlungen für Schilddrüsenkrebs nicht gut wirken, kann eine systemische Therapie eingesetzt werden, um das Wachstum des Krebses zu verlangsamen und die durch den Krebs verursachten Symptome zu lindern. Es gibt verschiedene Mittel aus dem Bereich der Chemo- oder Immuntherapie, die in Kombination verwendet werden können, um den Krebs zu bekämpfen. Wenn nach einer erfolgreichen R0- oder R1-Operation (siehe Seite 65) und einer Strahlen-Chemotherapie keine Reste des Krebses oder Metastasen mehr nachgewiesen werden können, *kann* nach Meinung der Expertengruppe eine zusätzliche Chemotherapie mit Medikamenten wie Taxan (Paclitaxel, Docetaxel) und/oder Anthracyclin (Doxorubicin) und/oder Platin (Cisplatin, Carboplatin) durchgeführt werden.

8.8.2 Therapie des nicht oder nicht komplett operierbaren und/oder metastasierten anaplastischen Schilddrüsenkrebs (ATC)

8.8.2.1. Erneute Operation

Eine zusätzliche, erneute Operation zur vollständigen Entfernung des ursprünglichen Krebses beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs (ATC) *sollte* nach Meinung der Expertengruppe durchgeführt werden, wenn es möglich ist, den Krebs vollständig zu entfernen (R0/R1-Resektion). Auch wenn der Krebs zurückkommt, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine erneute Operation in Betracht gezogen werden, allerdings nur dann, wenn sie im Gesamtergebnis vorteilhaft ist.

Wenn bei Patienten der Krebs nicht durch eine Operation entfernt werden kann und eine bestimmte Genmutation namens BRAF V600E vorliegt, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine neoadjuvante Behandlung helfen. Wenn hierdurch der Krebs kleiner wird und sich die Aussichten für den Patienten verbessern, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine Operation durchgeführt werden, um den Rest des Krebses zu entfernen.

Auch bei Patienten mit einem bereits fortgeschritten in die Schilddrüsenumgebung ausgedehnten anaplastischen Schilddrüsenkrebs, bei der der Krebs über die Schilddrüse hinaus in benachbartes Gewebe hineingewachsen ist, *soll* nach Meinung der Expertengruppe versucht werden, den Krebs komplett zu entfernen (R0 bis ggf. R1, siehe Seite 65), wenn dies möglich ist. Dies kann eine Teil- oder Komplettentfernung der Schilddrüse (siehe Seite 65) sowie eine Entfernung der umliegenden Lymphknoten umfassen.

Wenn sich der Krebs auch auf benachbarte Organe ausgebreitet hat, ist eine Operation oft nicht möglich. In solchen Fällen *kann* nach Meinung der Expertengruppe in Einzelfällen jedoch manchmal eine Operation durchgeführt werden, um den Krebs zu verkleinern und Komplikationen zu verhindern, wie zum Beispiel eine Verengung der Lufttröhre.

8.8.2.2. Strahlentherapie

Nach einer R2-Resektion (siehe Seite 65) oder wenn vor der Operation klar ist, dass der Krebs nicht vollständig entfernt werden kann, *soll* nach Meinung der Expertengruppe Patienten in gutem Allgemeinzustand eine intensive Strahlentherapie namensintensitätsmodulierte Radiotherapie (IMRT, siehe Seite 87) zusammen mit einer Behandlung durch Medikamente angeboten werden. Diese Behandlung kann helfen, den Krebs zu bekämpfen.

Bei Patienten mit einer bestimmten Genmutation namens BRAF-Mutation *kann* nach Meinung der Expertengruppe auch die Behandlung mit speziellen Medikamenten namens BRAF/MEK-Inhibitoren in Betracht gezogen werden. Diese Medikamente zielen darauf ab, das Wachstum des Krebses zu stoppen.

8.8.2.3. Systemische Therapie (u. a. Chemotherapie, Inhibitoren)

Bei Patienten mit Schilddrüsenkrebs, der sich ausgebreitet hat und/oder nicht operiert werden kann, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine Behandlung mit verschiedenen Methoden, wie zum Beispiel medikamentöse Therapie in Kombination mit Strahlentherapie, angeboten werden, wenn keine speziellen Genveränderungen im Krebs vorhanden sind, auf Basis derer gezielt behandelt werden kann. Dies kann helfen, den Krebs zu bekämpfen und die Symptome zu lindern.

Wenn bei Ihrem Schilddrüsenkrebs eine bestimmte Genveränderung namens BRAF-Mutation festgestellt wird, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine Behandlung mit Medikamenten namens BRAF-Inhibitor Dabrafenib und MEK-Inhibitor Trametinib erfolgen.

Liegt bei Ihrem Schilddrüsenkrebs eine andere Genveränderung namens RET-Fusion vor, *kann* nach Meinung der Expertengruppe eine Behandlung mit einem Medikament namens RET-Inhibitor Selpercatinib hilfreich sein.

Wurde bei Ihrem Schilddrüsenkrebs eine weitere Genveränderung namens NTRK-Fusion festgestellt, *kann* nach Meinung der Expertengruppe eine Behandlung mit einem NTRK-Inhibitor wie Larotrectinib oder Entrectinib in Betracht gezogen werden.

Wenn bei Ihnen Schilddrüsenkrebs festgestellt wird, der nicht operiert werden kann oder der sich bereits ausgebreitet hat, *sollten* Sie nach Meinung der Expertengruppe möglicherweise angeboten bekommen, an einer passenden Studie zur Behandlung teilzunehmen. Diese Studie kann Ihnen helfen, Zugang zu neuen Behandlungsmethoden zu erhalten (siehe Seite 61).

8.8.3 Therapie des metastasierten anaplastischen Schilddrüsenkrebses (ATC)

Eine Entfernung von Metastasen *kann* nach Meinung der Expertengruppe je nach Lage der Metastase zur Linderung von Symptomen oder zur Vermeidung von Komplikationen angeboten werden. Dies kann gegebenenfalls als ergänzende Maßnahme zu anderen Behandlungen individuell erfolgen.

Lungenmetastasen

Nach Meinung der Expertengruppe *sollte* die Behandlung nach Meinung der Expertengruppe bei einer weit verbreiteten Lungenmetastasierung systemisch erfolgen.

Knochenmetastasen

Eine Metastase im Wirbelkörper, bei der der Knochen stabil ist und keine Nerven im Rückenmark beeinträchtigt werden, *kann* nach Meinung der Expertengruppe nicht-operativ behandelt werden. Bei Knochenmetastasen *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine Therapie mit Bisphosphonaten (siehe Seite 72) oder RANK-Ligand-Antikörpern erfolgen. Bei Knochenmetastasen, die Symptome verursachen wie z.B. Schmerzen, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe eine lokal-ablative und/oder operative Therapie angeboten werden. Bei ablativen Therapien wird Körpergewebe aufgrund von Erhitzung entfernt und das Ziel ist es in diesem Fall, Metastasen zu zerstören oder zu reduzieren. Dazu werden Methoden wie Radiofrequenzablation (RFA), Mikrowellenablation, Laserablation und Kryotherapie eingesetzt. Das genaue Vorgehen wird im Tumorboard besprochen. Das Ziel ist es, Knochenmetastasen gezielt zu behandeln und ihr Wachstum zu kontrollieren, insbesondere, wenn sie Schmerzen verursachen oder das Knochengewebe gefährden.

Metastasen im Gehirn

Liegen Metastasen im Gehirn vor, so ist die Prognose sehr schlecht.

Bei Hirnmetastasen *sollte* nach Meinung der Expertengruppe die Behandlung individuell im Team aller behandelnden Ärzte festgelegt und empfohlen werden. Nach Meinung der Expertengruppe *können* Metastasen entfernt werden, wenn diese Symptome verursachen oder man durch die Entfernung Symptomen vorbeugen möchte.

8.9 Behandlung des medullären Schilddrüsenkrebs (MTC)

Der medulläre Schilddrüsenkrebs (MTC) wird auch C-Zell-Karzinom genannt, weil er von den C-Zellen und nicht von den Follikelzellen der Schilddrüse ausgeht. Die Radiojodtherapie ist daher keine Behandlungsoption beim MTC. Die primäre Therapie ist daher die chirurgische Entfernung der Schilddrüse. Die Operation zielt darauf ab, den Krebs und möglicherweise umliegende Lymphknotenmetastasen zu entfernen. Falls durch die Operation nicht alle Tumoranteile entfernt werden können, so kann dieser Krebs oft jahre- bis jahrzehntelang nur beobachtet werden. Wenn der Krebs weiter fortschreitet, kommen Medikamente oder auch die Strahlentherapie zum Einsatz. Die genaue Behandlung hängt von verschiedenen Faktoren wie dem Stadium des Krebses, dem Vorliegen von bestimmten Mutationen und der Gesundheit des Patienten ab.

8.9.1 Operative Behandlung des medullären Schilddrüsenkrebs (MTC)

Wenn durch Tests und Untersuchungen der Verdacht auf einen medullären Schilddrüsenkrebs besteht, *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine Operation durchgeführt werden, weil dies die einzige Möglichkeit ist, den Krebs zu heilen.

Patienten mit Schilddrüsenknoten und einem Calcitonin-Wert (Ctn) (siehe Seite 21) über dem **Grenzwert** (bei Frauen über 30 pg/ml bzw. bei Männern über 60 pg/ml) haben sehr wahrscheinlich einen medullären Schilddrüsenkrebs und *sollen* nach Meinung der Expertengruppe operiert werden.

Wenn Schilddrüsenknoten vorhanden sind und der Calcitonin-Wert erhöht ist (oberhalb des Normbereichs und unter 30 pg/ml bei Frauen bzw. unter 60 pg/ml bei Männern), *sollte* der Wert nach Meinung der Expertengruppe nach spätestens 3 Monaten erneut überprüft werden. Wenn der Wert bei den Kontrollen weiter ansteigt und sich dem Grenzwert nähert, *kann* nach Meinung der Expertengruppe eine Operation in Betracht gezogen werden. Bei einem kleinen Anteil der MTC-Patienten findet man einen sehr kleinen medullären Schilddrüsenkrebs (weniger als 10 mm), der nur selten die Lymphknoten betrifft.

Bei Calcitonin-Werten (Ctn) bis 100 pg/ml ist in nahezu allen Fällen eine Heilung möglich. Das Ausmaß der Operation ist dabei vom Calcitonin abhängig sowie von der sogenannten desmoplastische Stromareaktion, also der Neu-Bildung von Gewebe um den Krebs.

Operation bei Mikro-medullärem Schilddrüsenkrebs (MTC)

Für Patienten mit einem Mikro-medullären Schilddrüsenkrebs (kleiner oder gleich 10 mm) und einem Calcitonin-Wert über dem Grenzwert für ihr Geschlecht (über 30 pg/ml für Frauen und über 60 pg/ml für Männer) wird empfohlen, den betroffenen Schilddrüsenlappen zu entfernen und die Lymphknoten im betroffenen Halsbereich zu überprüfen. Dies liegt daran, dass bei 18,5 % dieser Patienten Lymphknotenmetastasen gefunden wurden.

Wenn bei Patienten mit einem Mikro-medullären Schilddrüsenkrebs (kleiner oder gleich 10 mm) der Calcitonin-Wert unter dem Grenzwert liegt, kann bei der ersten Operation möglicherweise auf die Entfernung der seitlichen Halslymphknoten verzichtet werden. Dies gilt insbesondere, wenn bei der Gewebeuntersuchung (Gefrierschnitt, siehe Seite 47) während der Operation keine auffälligen Veränderungen festgestellt werden.

Operative Behandlung des medullären Schilddrüsenkrebs:

- Entfernung der Schilddrüse (totale Thyreoidektomie): Wenn medullärer Schilddrüsenkrebs diagnostiziert wurde, *soll* nach Meinung von Experten eine Operation erfolgen, um die gesamte Schilddrüse zu entfernen. Dies liegt daran, dass medullärer Schilddrüsenkrebs, sowohl in erblicher Form als auch bei etwa 10% der vereinzelt, nicht erblichen Fälle, an mehreren Stellen in der Schilddrüse auftreten kann.
- Lymphknoten-Entfernung:
 - Neben der Entfernung der Schilddrüse *sollen* nach Meinung von Experten auch die zentralen und gegebenenfalls die seitlichen Lymphknoten im Halsbereich entfernt werden. Dies geschieht, weil sich der Krebs in benachbarte Lymphknoten ausbreiten kann.
 - In bestimmten Fällen, wenn der Krebs bereits in den Hals-Lymphknoten vorhanden ist und eine Heilung möglich erscheint, ist nach Meinung der Expertengruppe eine Entfernung von Lymphknoten im Brustbereich sinnvoll. Dies hilft, das Risiko einer weiteren Ausbreitung zu verringern und kann helfen, Probleme zu vermeiden.
- Entfernung umliegender Strukturen: In einigen fortgeschrittenen Fällen, in denen sich der Krebs auf benachbarte Organe wie die Luftröhre oder die Speiseröhre ausgebreitet hat, *kann* nach Meinung von Experten eine Operation dieser Organe in Betracht gezogen werden, um die Prognose zu verbessern.

In bestimmten Fällen kann auf dieses radikale operative Vorgehen verzichtet werden.

Folgende Ausnahmen von den vorherigen Empfehlungen gibt es:

- Wenn bei der Analyse des Gewebes während der Operation (Gefrierschnitt) keine spezifischen Veränderungen (eine desmoplastische Stomareaktion) festgestellt werden, *sollte* nach Meinung von Experten die Entfernung der Lymphknoten im Halsbereich vermieden werden.
- Wenn die Bluttests vor der Operation nur geringfügig erhöhte Calcitonin-Werte zeigen, *kann* nach Meinung von Experten möglicherweise auf die Entfernung der seitlichen Halslymphknoten verzichtet werden. Es ist ratsam die Ergebnisse der Bluttest gemeinsam mit anderen Untersuchungen für diese Entscheidung heranzuziehen.
- Die Entfernung der seitlichen Halslymphknoten *kann* nach Meinung von Experten auch in einer zweiten Operation durchgeführt werden, wenn der Bluttest nach der ersten Operation immer noch erhöhte Werte aufweist, vorausgesetzt, dass zwischen den Operationen 6 bis 12 Wochen vergangen sind.

- Wenn Ihr Arzt bei einer einseitigen Schilddrüsenlappen-Entfernung unerwartet auf einen medullären Schilddrüsenkrebs stößt und Ihr Bluttest nach der Operation einen niedrigen Calcitonin-Spiegel zeigt, *soll* nach Meinung der Experten keine weitere Operation erfolgen.

In bestimmten Situationen können zusätzliche Operationen erforderlich sein:

- Falls nach einer ersten nicht-radikalen Operation der Calcitonin-Spiegel erhöht ist und sich in den weiteren Untersuchungen kein Nachweis von Fernmetastasen zeigt, ist dies ein Hinweis, dass der Krebs weiterhin besteht. Es *soll* nach Meinung der Experten eine ergänzende totale Thyreoidektomie erfolgen, um die Chance zu erhöhen, dass der Krebs vollständig beseitigt wird.
- Wenn nach der ersten Operation der Calcitonin-Spiegel weiterhin erhöht ist und Fernmetastasen nachgewiesen werden, *kann* nach Meinung von Experten in Einzelfällen eine zusätzliche Operation empfohlen werden, um ein erneutes Wachstum des Krebses im Halsbereich zu verhindern.

8.9.2 Therapie des metastasierten medullären Schilddrüsenkrebs (MTC; einschl. Beständigkeit und Wiederauftreten des MTC)

Sollte sich der metastasierte Krebs jedoch weiter ausbreiten, *soll* nach Meinung der Expertengruppe geprüft werden, ob eine Operation möglich ist, bevor man mit einer medikamentösen, systemischen Therapie beginnt. Wenn der Krebs weiter voranschreitet, erneut aufgetreten ist und sich schnell ausbreitet oder befallene Lymphknoten sehr schmerzhaft sind, *kann* nach Meinung von Experten eine (erneute) Operation durchgeführt werden. Dies verringert vor allem Schmerzen und andere Komplikationen, trägt jedoch nicht zur Heilung des Krebses bei.

Hat sich der Krebs bereits in die Luft- oder Speiseröhre oder den Kehlkopf ausgebreitet, ist zu überlegen, ob eine vollständige Tumorentfernung mit Anteilen der Luft- und oder Speiseröhre durchführbar ist. Es *sollte* nach Meinung der Expertengruppe dafür vorab genau abgewogen werden, welcher Nutzen und Schaden damit einhergeht.

8.9.3 Therapie von Knochenmetastasen

Eine Therapie mit Bisphosphonaten oder Denosumab (siehe Seite 72) *sollte* nach Meinung der Expertengruppe bei Patienten mit weitverbreiteten Knochenmetastasen erfolgen. Wichtig ist, dass die Nieren ausreichend gut funktionieren, dass das Calcium im Blut kontrolliert und dass der Zahnstatus überprüft wird, um so zahnärztliche Nebenwirkungen vorzubeugen.

8.9.4 Systemische medikamentöse Therapie

Bei Patienten mit fortgeschrittenem medullärem Schilddrüsenkrebs, der sich ausbreitet hat, *soll* nach Meinung der Expertengruppe vor Beginn einer systemischen Therapie eine genetische Untersuchung des Tumors durchgeführt werden. Dabei *soll* nach Meinung der Expertengruppe geprüft werden, ob eine Veränderung (Mutation) im RET-Gen vorliegt, um zu entscheiden, ob spezielle RET-Inhibitoren (siehe Seite 72) sowie von Vandetanib verwendet werden *sollen*.

Ist eine RET-Mutation bei Patienten mit fortgeschrittenem medullärem Schilddrüsenkrebs, bei denen der Krebs weit verbreitet ist, schnell voranschreitet und Symptome verursacht, nachgewiesen, *sollen* RET-Inhibitoren (siehe Seite 72) angewendet werden, die einerseits wenig Nebenwirkungen haben und bei denen von einer hohen Wirksamkeit ausgegangen wird.

8.9.5 Multiple Endokrine Neoplasie Typ 2 (MEN2)

Wenn in der Familie ein medullärer Schilddrüsenkrebs vorliegt, eine Überfunktion der Nebenschilddrüsen (primärer Hyperparathyreoidismus) oder ein hormonproduzierender, meist gutartiger Tumor der Nebennieren (Phäochromozytom) auftritt, *sollte* nach Meinung der Expertengruppe immer an eine Multiple Endokrine Neoplasie Typ 2 gedacht und eine entsprechende Untersuchung durchgeführt werden.

Bei allen Patienten mit medullärem Schilddrüsenkrebs oder C-Zell-Hyperplasie *soll* nach Meinung der Expertengruppe nach ausführlicher Erklärung und Zustimmung eine genetische Untersuchung des RET-Gens (siehe Seite 28) durchgeführt werden. Wird bei einer Person eine RET-Genveränderung festgestellt, *sollte* dieser Person eine genetische Beratung empfohlen werden. Allen nahen Verwandten (1. Grades) dieser Person *sollte* im Rahmen einer genetischen Beratung eine vorsorgliche Untersuchung angeboten werden. Alle Patienten mit einer Multiplen Endokrinen Neoplasie Typ 2 (MEN2) *sollen* nach Meinung der Expertengruppe anhand der RET-Genveränderung eine Einschätzung ihres Risikos für ein frühes Auftreten des medullären Schilddrüsenkrebs erhalten.

Eine psychosoziale Betreuung *sollte* nach Meinung der Expertengruppe den meist jungen Patienten und ihren Familien angeboten und ein Austausch von Erfahrungen in passenden Selbsthilfegruppen *sollte* empfohlen werden.

8.9.5.1. Vorbeugende Entfernung der Schilddrüse (prophylaktische Thyreoidektomie) und Management hormonproduzierender, meist

gutartiger Tumor (Phäochromozytom) und Überfunktion der Nebenschilddrüsen (Hyperparathyreoidismus) bei MEN2

Wenn bei Patienten mit MEN2 die Calcitonin-Werte (siehe Seite 21) über den Normbereich für Ihr Alter und Ihr Geschlecht steigen, *soll* nach Meinung der Expertengruppe eine vorsorgliche Entfernung der Schilddrüse (Thyreoidektomie, siehe Seite 65) geplant werden. Dazu ist abzuwägen, wie hoch das mit der RET-Gen Mutation (siehe Seite 28) verbundene Risiko ist.

Vor der Operation eines erblichen medullären Schilddrüsenkrebses *soll* nach Meinung der Expertengruppe überprüft werden, ob ein hormonproduzierender, meist gutartiger Tumor (Phäochromozytom) oder eine Überfunktion der Nebenschilddrüsen (primärer Hyperparathyreoidismus) vorliegt.

Alle Patienten mit MEN2 mit der „hohen“ (MEN 2a) Risikogruppe *sollen* nach Meinung der Expertengruppe ab dem 11. Lebensjahr und alle Patienten mit bei der „mittleren“ Risikogruppe (FMTC/MEN 2A) *sollen* ab dem 16. Lebensjahr jährlich untersucht werden, um einen hormonproduzierenden, meist gutartigen Tumor in den Nebennieren frühzeitig zu erkennen und, wenn möglich, durch eine Entfernung der zu dem Zeitpunkt betroffenen Nebenniere(n) zu behandeln. Alle Patienten mit MEN2 *sollen* außerdem nach Meinung der Expertengruppe jährlich auf eine Überfunktion der Nebenschilddrüsen (primärer Hyperparathyreoidismus) untersucht werden. In der "hohen" Risikogruppe soll diese Untersuchung ab dem 11. Lebensjahr und in der "mittleren" Risikogruppe ab dem 16. Lebensjahr erfolgen. Wird eine Überfunktion festgestellt, *soll* nach Meinung der Expertengruppe operiert werden.

Eine detaillierte Darstellung der Risikoeinstufung, Behandlung und Früherkennung von MEN2-Patienten nach RET-Genvariante findet sich in der zugrundeliegenden S3-LL Schilddrüsenkarzinom unter <https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/schilddruesenkarzinom>. Besprechen Sie die Risikoeinstufung, Behandlung und Früherkennung Ihrer Erkrankung mit Ihrem Behandlungsteam.

9 Unterstützende Behandlung (Supportivtherapie)

Eine Krebserkrankung und ihre Behandlung mit Operation, Medikamenten oder Bestrahlung greifen in viele Vorgänge im Körper ein. Auch wenn Ärzte Ihre Behandlung so schonend wie möglich gestalten, kann sie vielfältige Begleiterscheinungen und Nebenwirkungen mit sich bringen.

Die meisten Nebenwirkungen treten unmittelbar während der Behandlung auf und klingen danach wieder ab. Dann sprechen Fachleute von Akutfolgen. Andere können dauerhaft (chronisch) werden und bleiben als Spätfolgen nach Behandlungsende bestehen.

Auch die Krebserkrankung selbst kann den ganzen Körper stark beanspruchen und mit verschiedenen Beschwerden einhergehen.

Daher richtet sich eine gute Krebsbehandlung nicht nur gegen den Krebs selbst, sondern auch gegen die Nebenwirkungen der Krebsbehandlung. Der Fachausdruck für diese „zusätzliche“ oder „unterstützende“ Behandlung ist „supportive Therapie“. Sie ist ein wichtiger begleitender Baustein Ihrer Krebstherapie.

Ob es zu Nebenwirkungen kommt und wie stark diese sind, ist von Mensch zu Mensch verschieden. Das hängt unter anderem von der Art der Krebserkrankung und der Therapie, wie z. B. den Medikamenten, deren Dosis und der Behandlungsdauer ab.

Um Nebenwirkungen vorzubeugen oder zu behandeln, setzen Ärzte häufig unterstützende Medikamente ein. Dabei unterscheiden sie zwischen Mitteln die örtlich (lokal) oder im ganzen Körper (systemisch) wirken. Genau wie die eigentliche Krebstherapie können die unterstützenden Maßnahmen in einer Praxis (ambulant) oder in einer Klinik (stationär) durchgeführt werden.

(i) Wie stark die Nebenwirkungen Sie beeinträchtigen

Das hängt neben der Art und Intensität der Krebsbehandlung auch von Ihren persönlichen Einstellungen, Empfindungen und Befürchtungen ab. Wenn Sie wissen, welche Belastungen möglicherweise auf Sie zukommen und welche Maßnahmen Ihnen Linderung verschaffen, können Sie mit den Begleiterscheinungen der Behandlung besser umgehen.

(>) Patientenleitlinie „Supportive Therapie“

Umfangreiche Informationen zur Vorbeugung und Behandlung von Nebenwirkungen einer Krebsbehandlung erhalten Sie in der ärztlichen Leitlinie „Supportive Therapie bei onkologischen PatientInnen“ und der dazugehörigen Patientenleitlinie „Supportive Therapie: Vorbeugung und Behandlung von Nebenwirkungen einer Krebsbehandlung“ (www.leitlinienprogramm-onkologie.de sowie www.krebshilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek).

9.1 Veränderungen des Blutbildes

Dauerhafte Veränderungen des Blutbildes durch die Radiojodtherapie sind selten und treffen üblicherweise nur auf die Patienten zu, die wegen einer metastasierten Erkrankung mehrere hochdosierte Radiojodtherapien benötigen. Jedoch kann es auch nach einmaliger höherdosierter Radiojodtherapie zu zeitnahen aber vorübergehenden Veränderungen kommen.

9.2 Schmerzen

Schmerzen können durch den Krebs selbst, Metastasen oder durch die Behandlung verursacht sein. Schmerzen lassen sich wirksam behandeln. Zum Einsatz kommen unterschiedlich stark wirkende Schmerzmedikamente. Diese nehmen Sie als Tabletten, Tropfen oder Kapseln ein. Bei sehr starken Schmerzen können sie auch unter die Haut gespritzt oder als Infusion über eine Vene gegeben werden, auch Pflaster sind möglich.

Wie stark ein Schmerz ist, hängt nicht nur vom Schmerzreiz selbst ab, sondern auch davon, wie es Ihnen ansonsten geht. Angst, Stress, Traurigkeit oder Anspannung können Schmerzen zum Beispiel verstärken. Deshalb wirken bei manchen Menschen auch Entspannungsübungen schmerzlindernd. Hilfreich können auch Medikamente gegen depressive Verstimmungen sein.

(!) Wichtig bei Schmerzen ist auch

Schmerzen bei einer Krebserkrankung können sich zu dauerhaften, chronischen Schmerzen entwickeln. Die Bahnen, in denen die verarbeiteten Schmerzreize im Körper verlaufen, erhalten durch den ständigen Schmerz eine Art Training und bilden nach relativ kurzer Zeit ein sogenanntes Schmerzgedächtnis aus. Dann ist es viel schwerer, die Schmerzen zu verringern, als noch zu Beginn der Beschwerden. Reden Sie deshalb möglichst frühzeitig mit Ihrem Behandlungsteam über Schmerzen und versuchen Sie nicht, diese tapfer auszuhalten.

9.3 Erschöpfung (Fatigue)

Fatigue ist eine über das übliche Maß hinausgehende Erschöpfung und dauerhafte Müdigkeit, die auch nach Ruhephasen und Schlaf anhält. Sie wird durch die Krebserkrankung selbst ausgelöst oder durch die Behandlung sowie durch eine nicht adäquate Schilddrüsenhormoneinstellung. Neben starker Müdigkeit gehören auch Lustlosigkeit,

Schwäche und mangelnde Belastbarkeit zu den Anzeichen. Wenn eine Behandlung akut Fatigue auslöst, können die Krankheitszeichen nach Ende der Therapie wieder abklingen.

Fatigue kann zu erheblichen Einschränkungen im sozialen Leben führen: Betroffene können zu müde sein, um Zeit mit Freunden und Angehörigen zu verbringen. Das belastet manche Beziehungen.

Mehrere Studien haben gezeigt, dass Bewegung wirksam gegen Fatigue ist. Sie kann auch Angst, Depression und Schlafstörungen mindern und die körperliche Leistungsfähigkeit verbessern. Viele Betroffene können ihren Alltag leichter bewältigen. Oft hilft ein leichtes, auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Bewegungsprogramm oder Ausdauertraining.

Einige Studien zeigten, dass Entspannungsverfahren wie zum Beispiel Yoga die Fatigue geringfügig verbesserten.

(>) Zum Weiterlesen: „Fatigue – Chronische Müdigkeit bei Krebs“

Die Broschüre „Fatigue – Chronische Müdigkeit bei Krebs – Die blauen Ratgeber 51“ der Deutschen Krebshilfe informiert umfassend über die Krebserschöpfung. Sie finden Informationen, wie sich Fatigue äußert und was Sie dagegen tun können. Sie können die Broschüre kostenlos im Internet herunterladen oder bestellen (www.krebshilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek).

(>) Zum Weiterlesen: „Mit Schilddrüsenhormonen leben! Ein Ratgeber, was bei der Einnahme von Schilddrüsenhormonen zu beachten ist“

Die Broschüre „Mit Schilddrüsenhormonen leben! Ein Ratgeber, was bei der Einnahme von Schilddrüsenhormonen zu beachten ist“ des Bundesverband Schilddrüsenkrebs – Ohne Schilddrüse leben e.V. informiert umfassend über die Einnahme von Schilddrüsenhormonen. Darunter befindet sich auch ein Erfahrungsbericht zum Thema Fatigue. Sie können die Broschüre kostenlos im Internet herunterladen oder bestellen (<https://www.sd-krebs.de/wissensbereich/therapien/mit-schilddruesenhormone-leben/>).

9.4 Knochen schützen

Beschwerden in den Knochen, insbesondere Schmerzen, können sowohl durch den Krebs selbst als auch durch eine Krebsbehandlung auftreten. Wenn der Krebs sich ausbreitet, dann vor allem in Leber, Lunge und Knochen. Siedeln sich Krebszellen in den Knochen an, so sprechen Fachleute von „Knochenmetastasen“ (siehe auch Seite 98).

Krebsmedikamente, die bei progredienter Metastasierung eingesetzt werden können, können Knochen angreifen. Das kann zum Beispiel zu Knochenschwund (Osteoporose) und Knochenbrüchen führen. Ob Sie während der Krebsbehandlung bestimmte Mittel

gegen Osteoporose benötigen, hängt also unter anderem ab von Ihrem Alter, der Dichte Ihrer Knochen, Vorerkrankungen und den einzelnen Krebsmedikamenten, die Sie erhalten.

Weiterführende Informationen erhalten sie in der Patientenleitlinie „Supportive Therapie: Vorbeugung und Behandlung von Nebenwirkungen einer Krebsbehandlung“.

KONSULTATIONSFASSUNG

10 Komplementärmedizinische Behandlung

Die zugrundeliegende klinische Leitlinie zu dieser Patientenleitlinie enthält keine Empfehlungen und macht keine Aussagen zu komplementärmedizinischen Behandlungen. Unter Komplementärmedizin (auch komplementäre Medizin) werden Behandlungsmethoden zusammengefasst, die ergänzend zur konventionellen Medizin angeboten werden. Als konventionelle Behandlung wird die Diagnose und Therapie nach wissenschaftlich anerkannten Methoden bezeichnet.

Der Begriff Komplementärmedizin (auch komplementäre Medizin) wird in der Praxis oft synonym mit dem Begriff Alternativmedizin (auch alternative Medizin) verwendet und unter KAM (komplementäre und alternative Medizin) zusammengefasst. Jedoch sind die Anwendung und die damit verbundenen Konsequenzen in der Behandlung für den Patienten streng voneinander zu trennen. Beide Begriffe umfassen ein breites Spektrum an Behandlungsmethoden, die oft als sanfte, natürliche, oder ganzheitliche Methoden bezeichnet werden. Sie basieren auf dem Wissen, den Fähigkeiten und den Praktiken, die aus Theorien, Philosophien und Erfahrungen abgeleitet sind (z. B. die Naturheilkunde, Pflanzenheilkunde, Homöopathie oder Entspannungstechniken). Im Unterschied zur Komplementärmedizin, die den Wert der konventionellen Verfahren nicht infrage stellt, sondern sich als Ergänzung sieht, versteht sich die alternative Medizin jedoch als eine Alternative zur konventionellen Behandlung.

(>) Patientenleitlinie „Komplementärmedizin“

Ausführliche Informationen finden Sie in der Patientenleitlinie „Komplementärmedizin – eine Leitlinie für Patienten mit einer Krebserkrankung“.

In dieser Patientenleitlinie möchten wir

- Ihnen eine Übersicht zu den wichtigsten in Deutschland eingesetzten Methoden und Verfahren der Komplementärmedizin in der Behandlung von Krebspatienten geben und Sie über den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse zu diesen Verfahren informieren;
- Sie auf mögliche Wechselwirkungen zwischen komplementärmedizinischen und konventionellen Methoden hinweisen;
- Ihnen dabei helfen, im Gespräch mit allen an der Behandlung Beteiligten die „richtigen“ Fragen zu stellen;
- 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.

Die Patientenleitlinie ist im Internet frei verfügbar und kann bei der Deutschen Krebshilfe kostenlos als Broschüre bestellt werden unter www.leitlinienprogramm-onkologie.de/patientenleitlinien bzw. www.krebshilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek.

KONSULTATIONSFASSUNG

11 Palliative Behandlung

In manchen Situationen ist eine Heilung des Schilddrüsenkrebses nicht oder nicht mehr möglich. Es ist zum Beispiel der Fall, wenn der Schilddrüsenkrebs in einem schon fortgeschrittenen Stadium entdeckt wird. Das bedeutet aber längst nicht, dass man für die Patienten „nichts mehr tun kann“. In diesem Kapitel stellen wir Ihnen vor, wie Patienten mit einem nicht-heilbaren Schilddrüsenkrebs behandelt und begleitet werden können.

Wenn das „kurative“ Ziel, also das Ziel der vollständigen Heilung des Schilddrüsenkrebses nicht (mehr) erreicht werden kann, legen Ärzte und Patienten gemeinsam – auf Wunsch auch zusammen mit den Angehörigen – ein neues Ziel für die Behandlung fest. Die Behandlung kann darauf ausgerichtet sein, die Lebenszeit zu verlängern und/oder die Lebensqualität möglichst zu erhalten bzw. zu verbessern (z.B. durch Beschwerdelinderung). Man spricht in diesem Fall von einem „palliativen“ Ziel der Behandlung (lat. palliare, ummanteln, im Sinne der Fürsorge, Begleitung und Betreuung bei einer nicht-heilbaren Krankheit).

(>) Patientenleitlinie „Palliativmedizin“

Weiterführende Informationen erhalten sie in der Patientenleitlinie „Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung“ (www.leitlinienprogramm-onkologie.de sowie www.krebshilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek).

11.1 Verlängerung der Lebenszeit

Es gibt verschiedene Behandlungen, die möglicherweise beim Schilddrüsenkrebs palliativ eingesetzt werden. Die konkrete Auswahl hängt von der Situation ab, in der sich der Patient befindet. Hierzu gehört unter anderem die Art des vorliegenden Schilddrüsenkrebses. Möglich ist der Einsatz von (einzeln oder in Kombination):

- einer Radiojodtherapie;
- einer Strahlentherapie;
- einer Operation;
- einer systemischen Therapie.

Detaillierte Informationen zu (palliativen) Behandlungen finden Sie in den Kapiteln zur Behandlung, die nach der Art des vorliegenden Schilddrüsenkrebses aufgeteilt sind. Vor allem verweisen wir auf die Kapitel „Therapie des anfänglich metastasierten, fortbestehenden oder wiederkommenden differenzierten Schilddrüsenkrebs (DTC) oder schlecht differenzierten papillären Schilddrüsenkrebs (PDTC)“ ab Seite 84, „Behandlung des anaplastischen Schilddrüsenkrebses (ATC)“ ab Seite 87 und „Therapie des metastasierten medullären Schilddrüsenkrebs (MTC; einschl. Beständigkeit und Wiederauftreten des MTC)“ ab Seite 94.

11.2 Erhalt der Lebensqualität

Für viele Patienten, die einen fortgeschrittenen Schilddrüsenkrebs haben, ist es besonders wichtig, die verbleibende Lebenszeit so gut und beschwerdefrei wie möglich im gewünschten Umfeld zu gestalten, auch wenn lebensverlängernde Behandlungen nicht mehr möglich oder vom Patienten selbst nicht gewünscht sind. Hier setzt die Palliativmedizin an, die den Fokus auf die Linderung der Beschwerden und die Verbesserung des subjektiven Befindens der Patienten und Angehörigen legt. In der Palliativmedizin wird die Erkrankung in der Regel nicht mehr behandelt (meist, weil die Therapien bisher nicht ausreichend gewirkt haben).

Das Anliegen und die Aufgabe der Palliativmedizin ist es dabei:

- Beschwerden zu lindern wie Schmerzen, Atemnot, Übelkeit und Erbrechen, Verstopfung (Obstipation), Müdigkeit, Schlafstörungen, Depression, Angst;
- Unnötige Belastung durch Untersuchungen und Behandlungen zu vermeiden;
- Den schwerkranken oder sterbenden Menschen pflegerisch, seelisch, in seinem sozialen Umfeld und bei existenziellen und spirituellen Fragen (z. B. nach dem Sinn des Lebens) zu begleiten;
- Ressourcen zu stärken und kraftspendende Lebensinhalte zu unterstützen.

Die palliativmedizinische Versorgung berücksichtigt immer auch die Bedürfnisse der Angehörigen vor und nach dem Tod des Patienten.

Diese Aufgaben koordinieren und leisten meistens die Hausärzte, die Onkologen oder andere Fachärzte. In bestimmten Fällen werden Spezialisten der Palliativversorgung einbezogen: Das sind spezialisierte Teams, die aus Ärzten, Pflegenden und weiteren Berufsgruppen, wie Psychologen, Sozialarbeitern und/oder Seelsorgern, bestehen. Sie behandeln und betreuen schwerkranke und sterbende Patienten zuhause, im Hospiz, im Altenheim oder im Krankenhaus.

12 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 die Gesellschaft und in Ihr Arbeitsleben erleichtern. Eine Rehabilitation ist sowohl ambulant als auch stationär möglich.

Viele Menschen fühlen sich nach dem Abschluss der Behandlung noch nicht stark genug, um sofort wieder in ihren gewohnten Alltag zurückzukehren. Um Ihnen die Rückkehr zu erleichtern, haben Sie Anspruch auf Rehabilitation.

Alle Patienten mit Schilddrüsenkrebs *sollen* nach Meinung der Expertengruppe über eine Rehabilitation insbesondere in Form einer Anschlussheilbehandlung (AHB) informiert und beraten und in deren Beantragung unterstützt werden. Bei der Auswahl der Einrichtung ist das Wunsch- und Wahlrecht zu berücksichtigen.

12.1 Was ist Rehabilitation?

Sie können im Anschluss der Krebsbehandlung eine ambulante oder stationäre Rehabilitation erhalten. Die medizinische Rehabilitation kann in Form einer Anschlussrehabilitation bzw. AHB erfolgen. Die AHB findet unmittelbar im Anschluss an die Behandlung statt, in der Regel innerhalb von 14 Tagen nach der Entlassung, und dauert in der Regel drei Wochen. Die Nachsorge-Rehabilitation erfolgt nach der AHB und hat zum Ziel, die dort erreichten Erfolge weiter auszubauen und nachhaltig zu sichern und noch bestehende gesundheitliche Einschränkungen weiter zu verbessern. Bei der onkologischen Rehabilitation handelt es sich um eine spezielle, auf Patienten nach einer Krebsbehandlung genau abgestimmte Maßnahme, die entweder direkt nach dem Krankenhausaufenthalt als AHB oder als Reha-Nachsorge nach einer abgeschlossenen AHB erfolgen kann.

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 und Schulungen zum Umgang mit der Krankheit sowie Ernährungsberatung.

Sie sind natürlich nicht verpflichtet, solch eine Maßnahme in Anspruch zu nehmen. Sie können auf eine Rehabilitation verzichten oder eine onkologische Rehabilitation zu einem späteren Zeitpunkt durchführen. Bei einem späteren Antrag können Ihnen dann Ihre behandelnden Ärzte, Ihre Krankenkasse oder die Rentenversicherung helfen. Auch Selbsthilfeorganisationen unterstützen Sie bei Bedarf dabei.

12.2 Wie beantrage ich eine Rehabilitation?

Die onkologische Rehabilitation von Patienten mit Schilddrüsenkrebs soll nach Meinung der Expertengruppe in Einrichtungen erfolgen, die ein auf die Bedürfnisse des jeweiligen Schilddrüsenkrebs abzielendes Konzept vorweisen können. Eine AHB muss bereits im Krankenhaus beantragt werden und sollte sinnvollerweise an einer Einrichtung erfolgen, die erfahren im Umgang mit Schilddrüsenkrebs und den Behandlungserfolgen ist und die den Anforderungen von Schilddrüsenkrebszentren entspricht. Der Sozialdienst im Krankenhaus oder auch Krebsberatungsstellen können 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 AHB 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 (siehe Seite 72), wie z. B. Antihormone, Antikörper oder Bisphosphonate, können auch während der Rehabilitation fortgesetzt werden.

Fragen Sie ruhig nach, wenn sich die Antragsbearbeitung lange hinzieht. Sollten Sie eine Ablehnung erhalten, haben Sie das Recht, einen Widerspruch (Frist: ein Monat nach Bekanntgabe des Bescheids) einzureichen. Nehmen Sie auch dafür bei Bedarf die Beratung von Sozialdiensten, Krebsberatungsstellen und weiteren Fachberatungsstellen wie Integrationsfachdienste in Anspruch. Informieren Sie sich über Ihre Leistungsansprüche auch bei Ihrer Krankenkasse oder Ihrem Rentenversicherungsträger.

(!) Wichtig zu wissen

Ein Antrag auf eine AHB muss bereits im Krankenhaus erfolgen, ein Antrag auf eine onkologische Nachsorge-Reha 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. In Einzelfällen wird die onkologische Rehabilitation auch bis zu zwei Jahre nach Abschluss der Erstbehandlung bewilligt.

Die Fristen und Voraussetzung sind kompliziert, genauso wie die Formulare für den Antrag. Daher lassen Sie sich 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, ist ein begründeter Widerspruch (Frist: ein Monat nach Bekanntgabe des Bescheids) sinnvoll.

Rechtliche Grundlagen und Beratung

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

Rehabilitation: Beantragung

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

12.3 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 ganztägig ambulanten Rehabilitation suchen Sie von zu Hause aus bestimmte Einrichtungen zur Behandlung auf, gehen abends nach jedem 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 der Anspruch auf einen Schwerbehindertenausweis und damit verbundene 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 122. Die geeignete Form der Rehabilitation sowie einen passenden Anbieter können Sie auf der Reha-Nachsorge-Website der Deutschen Rentenversicherung unter www.nachderreha.de finden.

12.4 Soziale Rehabilitation: Zurück in den Beruf?

Bei Fragen zur Rückkehr ins Berufsleben können Sie sich auch an das Mitarbeiterteam der Reha-Einrichtung wenden (siehe Kapitel „Sozialrechtliche Unterstützung“ ab Seite 122. 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.

12.5 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 128). 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 128.

12.6 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 Mitpatienten;
- psychologische Einzel- oder Paargespräche;

- Gruppengespräche;
- Verfahren zur körperlichen und seelischen Entspannung wie die progressive Muskelrelaxation nach Jacobson;
- Seminare mit Hinweisen zur Lebensführung nach Schilddrüsenkrebstherapie;
- 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 137).

13 Nachsorge – Wie geht es nach der Behandlung weiter?

Wenn Ihre Behandlung zunächst abgeschlossen ist, werden Sie durch Ihren Arzt 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, ein Wiederauftreten des Krebses (Rezidiv) oder Metastasen möglichst früh zu erkennen und zu behandeln. Eventuelle Beschwerden, die durch die Operation Ihres Schilddrüsenkrebses 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. Infrage kommen zum Beispiel Ihr Hausarzt oder auch spezialisierte niedergelassene Fachärzte für Endokrinologie, Nuklearmedizin, Chirurgie oder Onkologie.

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

Wie engmaschig diese Nachbetreuung sein wird, kann sehr verschieden sein.

Wie häufig Sie Nachsorgetermine vereinbaren sollten und welche Untersuchungen zur Nachbetreuung gehören, hängt vom Krankheitsstadium und von der zugrundeliegenden Art des Schilddrüsenkrebses ab. Im Folgenden wird hierauf detailliert eingegangen.

Wenn Sie Rat oder Unterstützung brauchen, können auch bei Fragen zur Nachsorge die Angebote der Selbsthilfe hilfreich sein (siehe Seite 137).

13.1 Nachsorge des differenzierten und gering differenzierten Schilddrüsenkrebs

Für den differenzierten Schilddrüsenkrebs wird eine Krebsnachsorge für mindestens 10 Jahre empfohlen.

Die Nachsorge des differenzierten Schilddrüsenkrebses soll nach Meinung der Expertengruppe abhängig von der Einschätzung des Risikos eines Rückfalls gestaltet werden. Zunächst wird die Nachsorge entsprechend der anfänglichen Einschätzung des Risikos durchgeführt. Später wird die Nachsorge anhand Ihres Krankheitsverlaufs, insbesondere der Reaktion auf die zuvor erhaltenen Behandlungen, angepasst. Hierbei sollen nach Meinung der Expertengruppe klinische Untersuchungen, Laborergebnisse

und bildgebende Befunde berücksichtigt werden. Das Ansprechen auf die Therapie *so//* nach Meinung der Expertengruppe in folgende Kategorien eingeteilt werden:

- exzellent;
- gut oder akzeptabel;
- biochemisch unvollständig;
- strukturell unvollständig.

Die Definition dieser vier Kategorien sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Risikogruppen nach erfolgreicher Radiojodtherapie und einer Nachbeobachtung von 2 Jahren

Kategorie des Ansprechens	Definition	Krankheitsverlauf/Risiken	Nachsorge bzw. Therapie
Exzellent	In der Bildgebung ist kein Krebs zu sehen und entweder Tg-Wert unter TSH-Unterdrückung ist < 0,2 ng/ml oder TSH-stimulierter Tg-Wert ist < 1 ng/ml	96–99 % haben dauerhaft keinen Krebs mehr 1–4 % der Patienten haben in einem Zeitraum von 5–10 Jahren einen Rückfall, weniger als 1 % wird am Schilddrüsenkrebs sterben.	Es sollten früh die Intensität und Häufigkeit der Nachsorge reduziert und die TSH-Unterdrückung beendet werden.
Gut/akzeptabel	- In der Bildgebung ist nichts Krankhaftes zu sehen bzw. es gibt eine schwache Radiojod-Speicherung im Schilddrüsenbett - Tg-Wert unter TSH-Unterdrückung ist $\geq 0,2$ ng/ml und < 1 ng/ml - TSH-stimulierter Tg-Wert $\geq 1,0$ ng/ml und < 10 ng/ml oder - TAK-Werte sind stabil oder fallend, und in der Bildgebung ist	Bei 80–85 % der Patienten bleibt dieser Zustand stabil oder entwickelt sich in Richtung exzellentes Ansprechen. Bei 15–20 % wird in einem Zeitraum von 5–10 Jahren ein Krebs in der Nachsorge gefunden. Risiko an diesem Krebs zu sterben unter 1 %	Die Patienten sollen weiter in der Nachsorge mit entsprechend wiederholter Bildgebung bleiben. Wenn unspezifische zu spezifischen Raumforderungen werden, sollen sie mit weiterer Bildgebung oder Biopsie untersucht werden.

Kategorie des Ansprechens	Definition	Krankheitsverlauf/Risiken	Nachsorge bzw. Therapie
	nichts Pathologisches zu sehen		
Biochemisch unvollständig	In der Bildgebung ist nichts Krankhaftes zu sehen und - Tg-Wert unter TSH-Unterdrückung ist $\geq 1 \text{ ng/ml}$ oder - TSH-stimulierter Tg-Wert $\geq 10 \text{ ng/ml}$ oder - Steigende TAK-Werte	Mindestens 30 % werden spontan zu Patienten, die keinerlei Anzeichen haben, dass sie Schilddrüsenkrebs haben; weitere 20 % werden dies nach einer zusätzlichen Therapie. Bei 30 % bleibt der Zustand unverändert. 20 % haben einen Rückfall. Risiko an diesem Krebs zu sterben liegt unter 1 %	Bei einem stabilen oder fallenden Tg-Wert, sollen die Patienten weiter beobachtet und der TSH-Wert soll bei den meisten Patienten unterdrückt werden. Steigende Tg-Werte oder TAK-Werte sollen mit weiteren diagnostischen Methoden untersucht und eventuellen weiteren Therapien behandelt werden.
Strukturell unvollständig	In der Bildgebung gibt es strukturelle oder funktionelle Raumforderungen (Aufnahme von Jod in der Radiojodtherapie bzw. $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ in der PET/CT), die einem Schilddrüsenkrebs zuzuordnen sind. Dies ist unabhängig von der Höhe des Tg-Wertes oder ob TAK nachweisbar sind.	Bei 15–50% haben die weiteren Therapien Erfolg und die Patienten können neu eingruppiert werden. Bei 50–85% der Patienten besteht die Krankheit trotz zusätzlicher Therapien weiter. Um die 10 % der Patienten mit Metastasen im Halsbereich und um die 50 % der Patienten mit Fernmetastasen sterben an diesem Krebs.	Patienten dieser Gruppe brauchen weitere Therapien oder auch weitere Beobachtung in Abhängigkeit des klinischen und pathologischen Befundes, der Größe und Lokalisation, der Wachstumsrate, der Fähigkeit Jod aufzunehmen oder der Aufnahme von $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ in der PET/CT.

13.1.1 TSH-Werte im Rahmen der Nachsorge

Ein Teil der Nachsorge ist die regelmäßige Überprüfung der Schilddrüsenhormonwerte. Wenn diese stabil bleiben, *sollten* nach Meinung der Expertengruppe diese Werte einmal im Jahr kontrolliert werden. Die Höhe der angestrebten TSH-Werte im Rahmen der Nachsorge *soll* nach Meinung der Expertengruppe von dem Risiko für ein Wiederauftreten oder Fortschreiten des Krebses abhängen, wobei auch die Verträglichkeit der Medikamente, das Wohlbefinden, der Gesundheitszustand und Begleiterkrankungen (wie Osteopenie, Osteoporose oder Herzrhythmusstörungen) berücksichtigt werden. Dabei ist die Höhe des angestrebten TSH-Zielwerts je nach Situation unterschiedlich zu wählen, um Risiko für einen Rückfall zu senken.

TSH-Zielwerte für die Schilddrüsenachsennachsorge

Die folgenden TSH-Werte sind Zielwerte, die nach Meinung der Expertengruppe möglichst erreicht werden *sollten*. Häufige Änderungen der Dosierung der eingenommenen Schilddrüsenhormone *sollten* nach Meinung der Expertengruppe vermieden werden. Die Empfehlungen sind in zwei Tabellen zusammengefasst und sind aufgeteilt in den Zeitraum 1) nach der Operation und gegebenenfalls Radiojodtherapie bis zur Bewertung des Ansprechens und 2) ab der Bewertung des Ansprechens 6 bis 12 Monate nach der letzten Therapie.

Die Verstoffwechselung der Schilddrüsenhormone erfolgt langsam. So wird das Hormon Thyroxin innerhalb von einer Woche lediglich zu etwa der Hälfte verbraucht. Es braucht einige Wochen, bis sich nach der Dosisänderung der neue TSH-Wert stabil eingestellt hat. Für die Findung der richtigen Dosis an Schilddrüsenhormonen ist daher Geduld notwendig.

Nach der Operation (und Radiojodtherapie) bis zur Bewertung des Ansprechens

Sehr niedriges Risiko für einen Krebsrückfall:

- Wenn nur eine Seite (Hälfte) der Schilddrüse entfernt wurde (Hemithyreoidektomie), *kann* die Einnahme von Schilddrüsenhormonen erfolgen, um den TSH-Wert zu normalisieren;
- Wenn die gesamte Schilddrüse entfernt wurde (Thyreoidektomie), ist ein im normalen Bereich befindlicher TSH-Wert anzustreben;
- Eine TSH-unterdrückende Therapie *soll* nicht erfolgen.

Niedriges Risiko für einen Krebsrückfall:

- Wenn das Rückfallrisiko niedrig ist und der Thyreoglobulin-Wert (Tg) weniger als 0,2 ng/ml beträgt, *sollte* der TSH-Wert zwischen 0,5 und 2 mU/l liegen;

- Wenn der Tg-Wert 0,2 ng/ml oder höher ist, *sollte* der TSH-Wert zwischen 0,1 und 0,5 mU/l liegen.

Mittleres Risiko für einen Krebsrückfall:

- Bei mittlerem Rückfallrisiko *soll* der TSH-Wert nach der Operation zwischen 0,1 und 0,5 mU/l liegen.

Hohes Risiko für einen Krebsrückfall:

- Bei hohem Rückfallrisiko *soll* der TSH-Wert nach der Operation unter 0,1 mU/l liegen.

Ab der Bewertung des Ansprechens 6 bis 12 Monate nach der ersten Therapie

Exzellentes Ansprechen:

- Wenn das Ansprechen auf die Therapie sehr gut ist, *sollte* der TSH-Wert zwischen 0,5 und 2,0 mU/l liegen.

Gutes / akzeptables Ansprechen:

- Wenn das Ansprechen gut oder akzeptabel ist, *sollte* der TSH-Wert zwischen 0,1 und 0,5 mU/l liegen, wobei mögliche Risikofaktoren berücksichtigt werden sollten.

Biochemisch unvollständiges Ansprechen:

- Wenn das Ansprechen biochemisch unvollständig ist, *sollte* der TSH-Wert ebenfalls zwischen 0,1 und 0,5 mU/l liegen, wobei mögliche Risikofaktoren berücksichtigt werden sollten.

Strukturell unvollständiges Ansprechen:

- Wenn das Ansprechen strukturell unvollständig ist, *sollte* der TSH-Wert unter 0,1 mU/l liegen, wobei mögliche Risikofaktoren berücksichtigt werden sollten.

13.1.2 Thyreoglobulin (Tg)

Nach einer Behandlung bei Schilddrüsenkrebs wird das Thyreoglobulin (Tg) im Blut gemessen, um zu sehen, ob noch Schilddrüsengewebe oder Krebszellen im Körper vorhanden sind. Ein niedriges Tg bedeutet, dass wahrscheinlich wenig oder kein Krebs mehr vorhanden ist. Ein hoher Tg-Wert kann darauf hinweisen, dass noch Schilddrüsengewebe oder Krebszellen im Körper sind. Manchmal kann es aber sein, dass Ihr Körper bestimmte Antikörper, sogenannte Thyreoglobulin-Antikörper (TAK), bildet, die

diesen Test stören und zu einem falsch niedrigen Tg führen. Wenn die TAK-Werte erhöht sind, kann ein negativer Tg-Wert entsprechend nicht als zuverlässig angesehen werden. Bei der Nachsorge sollen das Thyreoglobulin (Tg) und die TAK (siehe Seite 22) immer zusammen mit dem TSH gemessen werden. Nach Abschluss der Therapie *sollte*, wenn der Thyreoglobulin (Tg)-Wert unter 0,1–0,2 ng/ml liegt und der Ultraschall des Halses unauffällig ist, keine weitere Diagnostik mit bildgebenden Verfahren durchgeführt werden.

13.1.3 Wie häufig sollten Nachsorgeuntersuchungen erfolgen?

Bei Patienten, die eine Operation und Radiojodtherapie hatten, *sollten* nach Meinung der Expertengruppe in den ersten 5 Jahren alle 6 Monate Untersuchungen durchgeführt werden, und dabei sollten Tg- und TAK-Werte überprüft sowie eine Hals-Ultraschalluntersuchung durchgeführt werden. Nach 5 Jahren *sollten* nach Meinung der Expertengruppe die Untersuchungen alle 12 Monate und nach 10 Jahren alle 12 bis 24 Monate erfolgen. Patienten nach einer Operation ohne Radiojodtherapie *sollten* nach Meinung der Expertengruppe neben der Bestimmung von Tg und TAK auch regelmäßig ein Hals-Ultraschall durchführen lassen. Je nach Risiko für einen Rückfall *sollten* die Untersuchungsintervalle individuell festgelegt werden. Wenn es bei den regelmäßigen Untersuchungen unklare oder verdächtige Befunde gibt, *sollten* nach Meinung der Expertengruppe individuelle, kürzere Untersuchungsintervalle festgelegt werden. Die Informationen zu der Häufigkeit von Nachsorgeuntersuchung finden Sie im Folgenden im Kapitel der jeweiligen Untersuchung.

13.1.4 Bildgebende Diagnostik in der Nachsorge

13.1.4.1. Hals-Ultraschall

Die Ultraschalluntersuchung des Halses *soll* nach Meinung der Expertengruppe bei jeder Nachsorgeuntersuchung durchgeführt werden. Dabei werden systematisch die Schilddrüse und die Bereiche um die Schilddrüse herum untersucht, einschließlich der Lymphknoten.

13.1.4.2. ^{131}I -Ganzkörperszintigraphie oder diagnostische Radiojodtherapie

Zur Nachsorge können die Ganzkörper-Szintigraphie und eine (wiederholte) Radiojod-Diagnostik erfolgen, um zu überprüfen, ob die Radiojodtherapie erfolgreich war und ob noch Krebszellen im Körper vorhanden sind. Damit wird sichergestellt, dass der Krebs vollständig behandelt wurde und keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind. Beide Verfahren sind bereits im Kapitel zur Diagnostik (Szintigraphie, siehe Seite 37) und Therapie (Radiojod, siehe Seite 67) erläutert.

Nach einer Radiojodtherapie *sollen* nach Meinung der Expertengruppe regelmäßige Kontrolluntersuchungen zunächst alle 3 bis 6 Monate durchgeführt werden. Das Intervall kann individuell variieren in Abhängigkeit von den Befunden. Dabei werden Sie mittels Ultraschall untersucht sowie im Blut Thyreoglobulin (Tg), Antikörper gegen Thyreoglobulin (TAK) sowie TSH und die Schilddrüsenhormone bestimmt. Dies *soll* über einen Zeitraum von 12 bis 24 Monaten geschehen.

Wenn bei Ihnen Antikörper gegen Thyreoglobulin (TAK) festgestellt wurden oder wenn Sie zu Beginn ein mittleres oder hohes Risiko für ein Wiederauftreten der Krebserkrankung hatten, *soll* nach 6 bis 12 Monaten eine Ganzkörper-Szintigraphie mit radioaktivem Jod (^{131}I) durchgeführt werden.

Eine ^{131}I -Ganzkörper-Szintigraphie *sollte* nicht durchgeführt werden, wenn bereits bei der anfänglichen Radiojodtherapie ein exzellentes Ergebnis (siehe Tabelle im Kapitel ab Seite 110) vorliegt und bei im Verlauf nicht nachweisbaren Tg- bzw. bei niedrigen, stetig fallenden Tg-Werten.

Zeigt die Erfolgskontrolle ≥ 6 –12 Monate nach anfänglicher Radiojodtherapie einen negativen Befund, *soll* nach Meinung der Expertengruppe bei unauffälligem Nachsorgeverlauf keine weitere diagnostische ^{131}I -Ganzkörperszintigraphie erfolgen. Bei weiterhin erhöhten oder steigenden TAK-Werten kann eine ^{131}I -Ganzkörperszintigraphie gemacht werden, auch wenn der Tg-Wert niedrig ist.

Eine diagnostische ^{131}I -Ganzkörperszintigraphie *soll* nach Meinung der Expertengruppe nicht verwendet werden, um bei Verdacht auf einen Rückfall die Jodspeicherung abzuschätzen. Stattdessen soll eine Radiojodtherapie (siehe Seite 67) durchgeführt werden.

Eine diagnostische ^{131}I -Ganzkörperszintigraphie einschließlich SPECT/CT (siehe Seite 46) *soll* nach Meinung der Expertengruppe nur durchgeführt werden, wenn im Tumorboard (Erläuterung ab Seite 56) die Möglichkeit einer lokalen, also Schilddrüsen-nahen Behandlung besprochen wird. Nach Maßnahmen zur Behandlung wie Operation, weiterer Radiojodtherapie oder Bestrahlung *kann* nach Meinung der Expertengruppe eine diagnostische ^{131}I -Ganzkörperszintigraphie zur Kontrolle bei Metastasen, die bereits durch Radiojoddiagnostik gefunden wurden, durchgeführt werden.

Die Skelettszintigraphie (inkl. SPECT bzw. SPECT/CT) *soll* nicht zur Suche nach Metastasen des differenzierten Schilddrüsenkrebs eingesetzt werden.

13.1.4.3. FDG-PET/CT, PET/CT

Bei einem Verdacht auf nicht-jod speichernde Schilddrüsenkrebszellen *sollte* nach Meinung der Expertengruppe in bestimmten Situationen eine [¹⁸F]FDG-PET/CT (siehe Seite 46) gemacht werden.

Das FDG-PET/CT muss bei der Krankenkasse beantragt oder über eine ambulante spezialärztliche Versorgung (ASV) durchgeführt werden.

13.1.4.4. Feinnadelpunktion

Bei Patienten mit verdächtigen Veränderungen im Halsbereich, die im Rahmen der Nachsorge entdeckt wurden, *kann* nach Meinung der Expertengruppe eine Feinnadelpunktion (siehe Seite 41) zur Untersuchung der Zellen und Bestimmung des Tg-Werts aus der entnommenen Probe erfolgen, sofern dies für die weiteren Behandlungsmöglichkeiten wichtig ist.

13.1.5 Hypoparathyreoidismus

Im Rahmen der Nachsorge sollte einmalig abgeklärt werden, ob ein Hypoparathyreoidismus vorliegt. Dabei handelt es sich um eine Erkrankung, bei der die Nebenschilddrüsen nicht genügend Parathormon (PTH) produzieren. PTH reguliert den Kalzium- und Phosphatspiegel im Blut. Ein niedriger PTH-Spiegel kann zu einem Mangel an Kalzium und einem Überschuss an Phosphat im Blut führen, was verschiedene gesundheitliche Probleme verursachen kann.

Ein Hypoparathyreoidismus kann als Komplikation nach einer Schilddrüsenoperation auftreten, wenn die Nebenschilddrüsen beschädigt oder versehentlich entfernt wurden. Typische Symptome sind Muskelkrämpfe, Kribbeln in den Fingern und Zehen, Müdigkeit und manchmal auch Krampfanfälle.

Die Behandlung besteht meist aus der lebenslangen Einnahme von Kalzium- und Vitamin-D-Präparaten, um den Kalziumspiegel im Blut zu normalisieren und die Symptome zu kontrollieren. Eine korrekte Einstellung der Werte erfordert regelmäßige Untersuchungen und Kontrollen, da eine Überdosierung auch mit unerwünschten Effekten verbunden ist. In einigen Fällen kann auch eine PTH-Ergänzungstherapie erforderlich sein. Eine PTH-Ergänzungstherapie ist eine medizinische Behandlung, bei der das PTH ersetzt oder ergänzt wird. Dies macht die Behandlung komplexer.

13.2 Nachsorge des anaplastischen Schilddrüsenkrebses (ATC)

Patienten mit anaplastischem Schilddrüsenkrebs, **bei denen der Krebs vollständig entfernt wurde**, *sollten* nach Meinung der Expertengruppe nach der ersten Vorabuntersuchung und der ersten Behandlung eine Bildgebung (wie CT oder MRT) von Kopf, Hals, Brust, Bauch und Becken erhalten, wenn sie den Wunsch haben, weiter behandelt zu werden. Es wird empfohlen, dass diese Untersuchungen in den ersten 12 Monaten alle 1 bis 3 Monate, im zweiten Jahr alle 3 bis 4 Monate und danach alle 6 Monate für weitere 2 bis 3 Jahre durchgeführt werden. Besonders geeignet ist das [¹⁸F]FDG-PET/CT (siehe Seite 46), aber auch CT mit Kontrastmittel und MRT sind geeignete Methoden. Bei der Nachsorge *sollten* Patienten nach Meinung der Expertengruppe mit anaplastischem Schilddrüsenkrebs eine [¹⁸F]FDG-PET/CT-Untersuchung bekommen. Diese Untersuchung hilft, kleine Metastasen zu finden, die zu einer Änderung der Behandlung führen können. Außerdem kann die [¹⁸F]FDG-PET/CT zeigen, wie gut die Behandlung wirkt.

Wenn bei Patienten nach der ersten Behandlung **noch Krebsgewebe vorhanden** ist und sie den Wunsch einer weiteren Therapie haben, *sollten* sie nach Meinung der Expertengruppe regelmäßig eine Bildgebung (wie CT, MRT oder [¹⁸F] FDG-PET/CT) von Kopf, Hals, Brust, Bauch und Becken oder anderen betroffenen Bereichen bekommen. Die Untersuchungen *sollten* nach Meinung der Expertengruppe alle 1 bis 3 Monate durchgeführt werden.

Der Schilddrüsenhormonspiegel bei Patienten mit anaplastischem Schilddrüsenkrebs *sollte* nach Meinung der Expertengruppe im Rahmen der Nachsorge gemessen werden und im normalen Bereich liegen.

13.3 Nachsorge des medullären Schilddrüsenkrebs (MTC)

13.3.1 Labordiagnostik im Rahmen der Nachsorge

Eine TSH-senkende Therapie beim medullären Schilddrüsenkrebs (MTC) ist nicht notwendig. Der TSH-Wert (siehe Seite 20) *soll* nach Meinung der Expertengruppe bei Einnahme von Levothyroxin im normalen Bereich liegen. Eine Messung des Calcitonin-Wertes (siehe Seite 21) *soll* nach Meinung der Expertengruppe 6 bis 8 Wochen nach der Entfernung der Schilddrüse erfolgen. Bei erhöhtem Calcitonin *sollte* die Verdopplungszeit nach Meinung der Expertengruppe nach Möglichkeit mit 4 Messwerten über einen Zeitraum von 2 Jahren berechnet werden. Die Verdopplungszeit gibt an, wie lange es dauert, bis sich gemessene Werte verdoppeln. Eine kurze Verdopplungszeit deutet da-

rauf hin, dass der Krebs aggressiv ist und schnell wächst, während eine längere Verdopplungszeit bedeutet, dass der Krebs langsamer wächst. Diese Information hilft Ärzten, den Verlauf der Krankheit besser einzuschätzen und weitere Diagnostik und Therapien zu planen.

13.3.2 Bildgebende Diagnostik nach einer Operation

Bei Patienten mit medullärem Schilddrüsenkrebs, die nach der Operation weiterhin erhöhte Calcitonin-Werte (> 150 pg/ml) haben, *soll* nach Meinung der Expertengruppe nach Metastasen im Rahmen der Bildgebung gesucht werden und bei bekannten Metastasen *soll* überprüft werden, ob diese gewachsen sind. Die Methoden, Intervalle und der Umfang der Untersuchungen *sollen* nach Meinung der Expertengruppe davon abhängen, wie hoch Ihr Risiko ist, wo sich die Metastasen befinden und wie Ihre Erkrankung fortschreitet.

Ultraschall

Eine Ultraschalluntersuchung des Halses *soll* nach Meinung der Expertengruppe 3 Monate nach der Operation durchgeführt werden, um zu prüfen, ob der Krebs im Halsbereich wiedergekommen ist oder ob Lymphknoten im Hals betroffen sind. Danach *sollen* nach Meinung der Expertengruppe weitere Ultraschalluntersuchungen des Halses abhängig davon, wie hoch Ihr anfängliches Risiko ist, wo sich die Metastasen befinden und wie Ihre Erkrankung fortschreitet, erfolgen.

CT/MRT, Skelett-Szintigramm und PET/CT

Eine weiterführende Diagnostik wird nur bei Verdacht auf ein Rezidiv der Erkrankung bzw. bei bekannt fortbestehender Erkrankung in Betracht gezogen.

Zur Diagnose und Überwachung von Metastasen des medullären Schilddrüsenkrebs außerhalb der Halsregion *sollten* nach Meinung der Expertengruppe zunächst bildgebende Verfahren wie CT und MRT (siehe Seite 44) eingesetzt werden. Konkret bezieht sich dies auf CT-Untersuchungen von Brustkorb und Bauchraum sowie MRT-Untersuchungen des Bauchraums und anderen spezifischen Bereichen, je nach Lage der Metastasen. Ein Ultraschall des Bauches *kann* nach Meinung der Expertengruppe verwendet werden, um Metastasen in der Leber zu lokalisieren und zu überwachen. Eine Knochenszintigraphie, eine spezielle Untersuchung der Knochen (Szintigraphie siehe Seite 37), *kann* nach Meinung der Expertengruppe in bestimmten Fällen durchgeführt werden, meist werden jedoch die vorher genannten Methoden angewandt. Die Abstände zwischen den Bildgebungsuntersuchungen *sollen* nach Meinung der Expertengruppe davon abhängen, wie hoch Ihr anfängliches Risiko ist, wo sich die Metastasen befinden und wie Ihre Erkrankung fortschreitet, z. B. wie schnell der Tumormarker im Blut ansteigt.

Zur Diagnose und Überwachung von Metastasen des medullären Schilddrüsenkrebs *sollte* eine PET/CT (siehe Seite 46) mit speziellen radioaktiven Substanzen (vorzugsweise ^{18}F -Dopa oder auch Dota-SSTR-Radiopharmaka; bei aggressiveren Krankheitsverläufen: [^{18}F]FDG) eingesetzt werden.

Bei Verdacht auf Metastasen in der Leber oder im Gehirn sollte zusätzlich eine regionale MRT erfolgen.

KONSULTATIONSFASSUNG

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, Psychotherapeuten, Krebsberatungsstellen sowie Selbsthilfegruppen Informationen und Unterstützung an.

14.1 Psychoonkologie – 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, um Ängste und Sorgen loszuwerden.

(>) Patientenleitlinie „Psychoonkologie“

Ausführliche Informationen finden Sie in der Patientenleitlinie „Psychoonkologie – Psychosoziale Unterstützung für Krebspatienten und Angehörige“.

In dieser Patientenleitlinie möchten wir

- Sie darüber informieren, was man unter Psychoonkologie versteht;
- mögliche Folgen und Belastungen einer Krebserkrankung beschreiben;
- über die Untersuchungen und Behandlungsmöglichkeiten bei Belastungen aufklären;
- auf Unterstützungsmöglichkeiten, Einrichtungen, Beratungs- und Hilfsangebote hinweisen;
- darin unterstützen, im Gespräch mit Ihrem Behandlungsteam für Sie hilfreiche Fragen zu stellen;

- auf Tipps zum Umgang mit der Krankheit im Alltag aufmerksam machen.

Die Patientenleitlinie ist im Internet frei verfügbar und kann bei der Deutschen Krebshilfe kostenlos als Broschüre bestellt werden (www.leitlinienprogramm-onkologie.de/patientenleitlinien sowie www.krebshilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek).

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 ärztlichen 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, einen Sozialdienstmitarbeiter 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 137.

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 und in welcher Höhe 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.

Bei Beantragung von Leistungen haben Sie eine Mitwirkungspflicht. Dies bedeutet, dass Sie beispielsweise dafür Sorge tragen müssen, 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 131).

Hier ein paar praktische Tipps:

- Wenn Sie bis vor der Erkrankung als Angestellter 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. Die sechs Wochen der Lohnfortzahlung werden auf die 78 Wochen Krankengeldbezug angerechnet.
- Während einer Reha-Leistung der Rentenversicherung erhalten Sie in der Regel Übergangsgeld. Dieses wird auf den 78-Wochen Bezug des Krankengeldes angerechnet.
- Wenn Sie zur Arbeit zurückkehren, gibt es die Möglichkeit der stufenweisen Wiedereingliederung. Ihr Arzt legt die Wiedereingliederung in Abstimmung mit Ihnen, Ihrem Arbeitgeber und (je nach Kostenträger) Ihrer Krankenkasse, Rentenversicherung oder Unfallversicherung fest.
- Möglicherweise steht eine Rückkehr zum Arbeitsplatz infrage oder wird von außen infrage gestellt (Frühberentung). Hier ist es wichtig, dass Sie Ihre Rechte, mögliche Nachteile und Folgen kennen, bevor Sie Entscheidungen treffen.
- Wenn Sie die Arbeit tatsächlich – auch nach einer Reha und entsprechender Beratung – nicht wiederaufnehmen können, ist zu prüfen, ob Sie eine Erwerbsminderungsrente 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.
- Wenn Sie an Krebs erkrankt sind, können Sie einen Schwerbehindertenausweis beantragen. 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 in der Regel mindestens einen GdB von 50 für die ersten fünf Jahre bzw. im Frühstadium für die ersten zwei 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.bih.de/integrationsaemter/.
- Zunächst kann ein formloser Antrag auf Schwerbehinderung beim zuständigen Amt gestellt werden. Welches Amt für Sie zuständig ist, finden Sie unter www.familienratgeber.de/schwerbehinderung/schwerbehindertenausweis/versorgungsamt.php. Informationen zum Schwerbehindertenausweis und die Möglichkeit, die Anträge der jeweiligen Bundesländer online herunterzuladen bietet das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (www.bmas.de).
- Bei einem GdB von mindestens 30, aber kleiner als 50 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 der Pflegekasse für Sie infrage kommen. Der Antrag auf Feststellung eines Pflegegrades wird bei der Pflegekasse, die unter einem Dach mit der Krankenkasse sitzt, gestellt. Die Pflegekasse beauftragt dann den Medizinischen Dienst, der bei Ihnen zu Hause einen Besuch macht, um Ihre Pflegebedürftigkeit 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.

(>) Zum Weiterlesen: „Sozialleistungen bei Krebs“

Aktuelle Informationen zu den sozialen Leistungen finden Sie in der Broschüre „Sozialleistungen bei Krebs – Die blauen Ratgeber“. Der Ratgeber der Deutschen Krebshilfe informiert umfassend über alle wichtigen Themen wie zum Beispiel Kranken- und Pflegeversicherung, wirtschaftliche Sicherung und Rehabilitation. Sie können die Broschüre kostenlos im Internet unter <https://www.krebs-hilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek/> herunterladen oder bestellen.

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 und Informationen rund um das Leben mit Schilddrüsenkrebs und seinen Folgen erhalten. 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 in Ihrer Nähe bzw. online (Adressen siehe Kapitel „Adressen und Anlaufstellen“ ab Seite 137).

15 Leben mit Schilddrüsenkrebs – den Alltag bewältigen

Ein paar Hilfestellungen und praktische Tipps zum Leben mit der Erkrankung geben wir Ihnen in dieser Patientenleitlinie. Diese stammen nicht aus der S3-Leitlinie. Die Tipps können aber trotzdem hilfreich sein, da Selbstbetroffene ihre eigenen Erfahrungen gesammelt und für Sie aufbereitet haben.

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 selbständig 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 Krebsentstehung 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 „Unterstützung bei seelischen Belastungen“ ab Seite 108).

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 regelmäßigem 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.

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 Therapievorschlüsse. 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 Therapievorschlüsse mit Ihrem Arzt.

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 Ansprechmöglichkeiten sind zum Beispiel Krebsberatungsstellen, Psychoonkologen, psychologische Beratungsstellen oder den eigenen Arzt beziehungsweise der Kinderarzt. Adressen und Anlaufstellen finden Sie im Abschnitt „Für Familien mit Kindern“ auf Seite 141.

(>) 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“.
<https://www.krebshilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek/>

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: „Sozialleistungen bei Krebs“

Die Broschüre „Sozialleistungen bei Krebs – 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 kostenlos im Internet unter <https://www.krebshilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek/> 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 Krebspatienten 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 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 Sexualtherapeuten 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 Schilddrüsenkrebs 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 stärken;

- 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 Ihrem Arzt, ob Ihnen dieser verordnet werden 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. 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;
- 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);
- umfangreiche Information im Falle von Behandlungsfehlern.

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.bundesaeztekammer.de/patienten/gutachterkommissionen-schlichtungsstellen.

Im Falle von Anträgen zur Kostenübernahme bei der Krankenkasse ist diese verpflichtet, schon innerhalb von drei Wochen zu reagieren. Manchmal zieht die Krankenversicherung dafür den Medizinischen Dienst hinzu. In diesem Fall hat die Krankenkasse fünf Wochen Zeit für eine Antwort.

17.1 Recht auf Widerspruch

Als Versicherter haben Sie gegenüber Leistungsträgern (z. B. der Krankenversicherung oder der Rentenversicherung) ein Recht darauf, gegen eine Entscheidung Widerspruch einzulegen. Falls zum Beispiel die gesetzliche Krankenkasse die Kostenübernahme einer Behandlung ablehnt oder die Rentenversicherung eine Reha-Maßnahme nicht bewilligt, können Sie Widerspruch dagegen einlegen. Dann ist die Behörde dazu verpflichtet, ihre Entscheidung noch einmal zu überprüfen.

Wichtig ist, dass die Frist für einen Widerspruch eingehalten wird. Sie beträgt in der Regel einen Monat, nachdem der Bescheid mit der Ablehnung bei Ihnen eingegangen ist (Datum des Bescheides plus drei Tage für die Postzustellung). Der Widerspruch kann schriftlich oder zur Niederschrift bei der Behörde eingelegt werden. Zur Niederschrift bei der Behörde bedeutet, dass Sie in der Behörde den Widerspruch mündlich formulieren. Der Widerspruch wird dort aufgeschrieben und anschließend von Ihnen unterzeichnet und muss bis zum Ende der Frist bei der Behörde eingegangen sein.

Dazu sollten Sie neben der Versicherungsnummer und dem Aktenzeichen des Bescheides, eine Begründung für den Widerspruch angeben. Die Begründung des Widerspruchs ist nicht zwingend, aber wenn Sie keine angeben, besteht die Gefahr, dass die Behörde noch einmal die gleiche Entscheidung trifft und wieder ablehnt.

Nach Eingang prüft die Behörde, ob sie doch anders entscheiden möchte oder der Widerspruch gerechtfertigt ist. Ist der Widerspruch aus Sicht des Sozialleistungsträgers jedoch unbegründet, wird er an eine übergeordnete Stelle (den Widerspruchsausschuss) weitergeleitet. Auch dieser prüft noch einmal die Entscheidung. Wird auch dort dem Widerspruch nicht zugestimmt, dann erhalten Sie eine schriftliche Information, dass der Widerspruch abgelehnt wurde (Widerspruchsbescheid). Es besteht die Möglichkeit, gegen diesen Widerspruchsbescheid vor einem Sozialgericht zu klagen.

Die Behörde hat über einen Widerspruch in der Regel innerhalb einer Frist von drei Monaten zu entscheiden. Nach Ablauf dieser Frist kann eine Untätigkeitsklage eingereicht werden.

17.2 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 137).

Lassen sich Ihre Zweifel auch in einem weiteren Gespräch nicht ausräumen oder haben Sie das Gefühl, nicht sorgfältig genug beraten worden zu sein, besteht unter bestimmten Umständen die Möglichkeit, eine zweite Meinung einzuholen. Die zuständige Krankenkasse kann die Kosten nach vorheriger Rücksprache und mit einer Überweisung durch einen niedergelassenen Arzt übernehmen. 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 Ärzte 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 Ihren behandelnden Arzt auch direkt fragen. Unter Umständen können Ihnen auch die Kassenärztlichen Vereinigungen, Ihre Krankenkasse und Selbsthilforganisationen 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.

17.3 Datenschutz im Krankenhaus

Meist können Patienten mit Schilddrüsenkrebs 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 Ärzte oder Psychologen oder das Pflegepersonal, Einblick in die Untersuchungsakte haben. Um Missbrauch zu vermeiden, gibt es aber Regeln für den Umgang mit Patientendaten:

- Ärzte 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 Datenüber-

mittlung 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 so weit, 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.

17.4 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 Sie im Fall von bestimmten Erkrankungssituationen 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 der Justiz und für Verbraucherschutz finden Sie Informationen zum Betreuungsrecht sowie Musterformulare und Textbausteine zu Patientenverfügungen, Vorsorgevollmachten und Betreuungsverfügungen (www.bmjv.de).

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.

17.4.1 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 einen gesetzlichen Vertreter für Sie. In einer Betreuungsverfügung können Sie im Voraus festlegen, wen das Gericht als Betreuer bestellen soll, wenn es ohne rechtliche Betreuung nicht mehr weitergeht. Ebenso können Sie dokumentieren, welche Person für Sie nicht infrage kommt.

17.4.2 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 Ihren Arzt. Gemeinsam können Sie überlegen, welche Bedeutung bestimmte Maßnahmen oder Bedingungen für Sie haben und ob diese für Sie infrage kommen – oder nicht.

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

www.bmjv.de

<https://www.bundesaerztekammer.de/patienten/patientenverfuegung/>

KONSULTATIONSFASSUNG

18 Adressen und Anlaufstellen

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

18.1 Selbsthilfe

Bundesverband Schilddrüsenkrebs – Ohne Schilddrüse leben e.V.

Rungestraße 12

10179 Berlin

info@sd-krebs.de

www.sd-krebs.de

Schilddrüsen - Liga Deutschland e.V.

Sekretariat

Postfach 1123

53333 Meckenheim

Telefon: 0228 3869060

info@schilddruesenliga.de

www.schilddruesenliga.de

Haus der Krebs-Selbsthilfe – Bundesverband e. V.

Thomas-Mann-Straße 40

53111 Bonn

info@hausderkrebsselbsthilfe.de

www.hausderkrebsselbsthilfe.de

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

Hier erhalten Sie Informationen zu Selbsthilfegruppen in Ihrer Nähe. Otto-Suhr-Allee 115

10585 Berlin

Telefon: 030 31018960

selbsthilfe@nakos.de

www.nakos.de

18.2 Psychosoziale Krebsberatungsstellen

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

info@krebsverband-bw.de

www.krebsverband-bw.de

Bayern

Bayerische Krebsgesellschaft e. V.
Nymphenburgerstraße 21a
80335 München
Telefon: 089 5488400
info@bayerische-krebsgesellschaft.de
www.bayerische-krebsgesellschaft.de

Berlin

Berliner Krebsgesellschaft e. V.
Robert-Koch-Platz 7
10115 Berlin
Telefon: 030 27 00 07-270
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
info@bremerkrebsgesellschaft.de
www.krebsgesellschaft-hb.de

Hamburg

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

Hessen

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

Mecklenburg-Vorpommern

Geschäftsstelle der Krebsgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern e. V.
Am Vögenteich 26
18055 Rostock
Telefon: 0381 12835992

info@krebsgesellschaft-mv.de
www.krebsgesellschaft-mv.de

Niedersachsen

Niedersächsische Krebsgesellschaft e. V.
Königstraße 27
30175 Hannover
Telefon: 0511 3885262
service@nds-krebsgesellschaft.de
www.nds-krebsgesellschaft.de

Nordrhein-Westfalen

Krebsgesellschaft Nordrhein-Westfalen e. V.
Volmerswerther Straße 20
40221 Düsseldorf
Telefon: 0211 15760990
info@krebsgesellschaft-nrw.de
www.krebsgesellschaft-nrw.de

Rheinland-Pfalz

Krebsgesellschaft Rheinland-Pfalz e. V.
Löhrstraße 119
56068 Koblenz
Telefon: 0261 96388722
info@krebsgesellschaft-rlp.de
www.krebsgesellschaft-rlp.de

Saarland

Saarländische Krebsgesellschaft e. V.
Bruchwiesenstr. 15
66111 Saarbrücken
Telefon: 0681 30988100
info@saarlaendische-krebsgesellschaft.de
www.krebsgesellschaft-saar.de

Sachsen

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

Sachsen-Anhalt

Sachsen-Anhaltische Krebsgesellschaft e. V.
Paracelsusstraße 23
06114 Halle
Telefon: 0345 4788110
info@krebsgesellschaft-sachsenanhalt.de
www.krebsgesellschaft-sachsenanhalt.de

Schleswig-Holstein

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

Thüringen

Thüringische Krebsgesellschaft e. V.
Am Alten Güterbahnhof 5
07747 Jena
Telefon: 03641 336986
info@thueringische-krebsgesellschaft.de
www.krebsgesellschaft-thueringen.de

Deutsche Krebsgesellschaft e. V.

Kuno-Fischer-Straße 8
14057 Berlin
Telefon: 030 32293290
service@krebsgesellschaft.de
www.krebsgesellschaft.de

Weitere psychosoziale Krebsberatungsstellen

Um die psychoonkologische Versorgung von Betroffenen und Angehörigen im ambulanten Bereich zu verbessern, hat die Deutsche Krebshilfe über viele Jahre psychosoziale Krebsberatungsstellen gefördert und sich für eine Regelfinanzierung dieser wichtigen Versorgungsstrukturen eingesetzt. Mit Erfolg - seit dem Jahr 2021 werden 80 % der in der ambulanten psychosozialen Krebsberatung entstehenden Kosten von den Krankenversicherungen übernommen.

Die Anschriften und Kontaktpersonen der Krebsberatungsstellen finden Sie unter www.krebshilfe.de/helfen/rat-hilfe/psychosoziale-krebsberatungsstellen/.

Die Adressen weiterer Beratungsstellen erhalten Sie beim INFONETZ KREBS der Deutschen Krebshilfe unter www.infonetz-krebs.de sowie beim Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg unter www.krebsinformationsdienst.de/wegweiser/adressen/krebsberatungsstellen.php.

Beim Krebsinformationsdienst können Patienten und Angehörige mit ihrer Postleitzahl/ihrem Ort nach wohnortnahen Beratungsstellen suchen.

18.3 Für Familien mit Kindern

Hilfe für Kinder krebskranker Eltern e. V.

Arnstädter Weg 3
65931 Frankfurt am Main
Telefon: 069 – 4789 2071
info@hkke.org
<https://www.hkke.org/>

Flüsterpost e. V. – Unterstützung für Kinder krebskranker Eltern

Lise-Meitner-Straße 7
55129 Mainz-Hechtsheim
Telefon: 06131 5548798
info@kinder-krebskranker-eltern.de
www.kinder-krebskranker-eltern.de

18.4 Weitere Adressen

Stiftung Deutsche Krebshilfe

Buschstraße 32
53113 Bonn
Telefon: 0228 729900
E-Mail: deutsche@krebshilfe.de
Internet: 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 hilfreiche Anlaufstellen:

INFONETZ KREBS

der Deutschen Krebshilfe und der Deutschen Krebsgesellschaft

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
E-Mail: krebsinformationsdienst@dkfz.de
Internet: www.krebsinformationsdienst.de

Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Psychosoziale Onkologie e. V.

c/o Mittelrhein-Klinik
Salzbornstraße 14
56154 Boppard
Telefon: 0152 33857632
E-Mail: info@dapo-ev.de
Internet: www.dapo-ev.de

Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e. V.

Aachener Straße 5
10713 Berlin
Telefon: 030 30101000
E-Mail: dgp@dgpalliativmedizin.de
Internet: www.dgpalliativmedizin.de

Patientenschutzorganisation Deutsche Hospiz-Stiftung

Europaplatz 7
44269 Dortmund
Telefon: 0231 7380730
E-Mail: info@stiftung-patientenschutz.de
Internet: www.stiftung-patientenschutz.de

Deutscher Hospiz- und PalliativVerband e. V.

Aachener Straße 5
10713 Berlin
Telefon: 030 82007580
E-Mail: info@dhpv.de
Internet: www.dhpv.de

Comprehensive Cancer Centers

Von der Stiftung Deutsche Krebshilfe initiierte und geförderte Onkologische Spitzenzentren
www.ccc-netzwerk.de/patienteninformation/links

Zertifizierte Krebszentren

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

Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit (BIÖG)

Maarweg 149-161
50825 Köln
Telefon: 0221 89920
poststelle@bioeg.de
www.bioeg.de

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

Deutsche Rentenversicherung

Kostenloses Servicetelefon: 0800 10004800
(Montag bis Donnerstag 07:30 – 19:30 Uhr, Freitag 07:30 – 15:30 Uhr)

Anschriften und Telefonnummern der Rentenversicherungsträger in Deutschland:
https://www.deutsche-rentenversicherung.de/DRV/DE/Beratung-und-Kontakt/Kontakt/Anschriften-Uebersicht/anschriften_uebersicht_detail.html

Internet: www.deutsche-rentenversicherung.de

Rehabilitations-Nachsorge bei der Deutschen Rentenversicherung

Website zur Suche nach der geeigneten Form und einem Anbieter für die Nachsorge
www.nachderreha.de

19 Wenn Sie mehr zum Thema lesen möchten

Aus der Vielzahl der unterschiedlichen Informationsangebote zum Thema Schilddrüsenkrebs 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 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.

www.leitlinienprogramm-onkologie.de

Deutsche Krebshilfe

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

- Krebs der Schilddrüse;
- Hilfen für Angehörige;
- Kinderwunsch und Krebs;
- Bewegung und Sport bei Krebs;
- Fatigue – Chronische Müdigkeit bei Krebs;
- Ernährung bei Krebs;
- Palliativmedizin;
- Schmerzen bei Krebs;
- Patienten und Ärzte als Partner;
- Sozialleistungen bei Krebs.

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

- Palliativmedizin;
- Psychoonkologie;
- Supportive Therapie;
- Komplementärmedizin.

Die blauen Ratgeber und die Patientenleitlinien können kostenlos bei der Stiftung Deutsche Krebshilfe bestellt werden.

<https://www.krebshilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek/>

Deutsche Krebsgesellschaft e. V.

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.

Diese und weitere Informationsblätter sowie Broschüren des Krebsinformationsdienstes zu:

- Immuntherapie;
- Alternative und komplementäre Krebsmedizin;
- Leben mit Krebs – Psychoonkologische Hilfen;
- Sozialrechtliche Fragen bei Krebs: Anlaufstellen;
- Arzt- und Kliniksuche: Gute Ansprechpartner finden

können über das Internet heruntergeladen oder angefordert werden.

www.krebsinformationsdienst.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 wichtigste Fremdwörter und Fachbegriffe.

Abwehrsystem

Immunsystem. Es schützt uns vor Krankheitserregern, Fremdkörpern und kranken Körperzellen wie den Krebszellen. Es besteht unter anderem aus den weißen Blutzellen, Antikörpern, dem Thymus hinter dem Brustbein, Lymphknoten, der Milz und Rachen- und Gaumenmandeln.

adjuvant

Maßnahmen bei einer Krebsbehandlung, die eine heilende Behandlung unterstützen/ergänzen: zum Beispiel zusätzlich Medikamente oder eine Bestrahlung nach der Operation. Ziel ist es, dass der Krebs nicht zurückkehrt.

akut

Dringend, plötzlich

alternative Behandlungsverfahren

Behandlungsverfahren, die an Stelle der von der wissenschaftlichen Medizin entwickelten Methoden angeboten werden.

ambulant

Nach Beendigung der Behandlung kann der Patient wieder nach Hause gehen.

anaplastisches Schilddrüsenkarzinom (ATC)

Der anaplastische Schilddrüsenkrebs (ATC) ist die seltenste und aggressivste Form von Schilddrüsenkrebs und betrifft weniger als 2 % der Fälle. ATC ist dabei die Abkürzung der englischen Formulierung anaplastic thyroid cancer.

Anämie

Blutarmut. Verminderung der roten Blutzellen oder ihres roten Blutfarbstoffs (Hämoglobins).

Analgetikum

Schmerzmittel

Anamnese

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

Angioinvasion

Ausbreitung des Krebses in die umliegenden Blutgefäße.

Anschlussheilbehandlung

Anschlussheilbehandlung (AHB) ist eine Form der medizinischen Rehabilitation und erfolgt unmittelbar im Anschluss an einen Krankenhausaufenthalt. Ziel der AHB ist die Wiedereingliederung der Patienten in das Berufs- und Alltagsleben.

Antibiotikum

Medikament, das Bakterien abtötet.

Antiemetikum

Medikament, das Übelkeit und Erbrechen verhindert und unterdrückt.

Antigene

Stoff, der im Körper die Bildung von Antikörpern anregt. Antikörper helfen dabei, Antigene „unschädlich“ zu machen. Siehe auch Antikörper.

Antikörper

Natürlich vorkommende Eiweißmoleküle, die körperfremde und gegebenenfalls auch körpereigene Strukturen als sogenannte Antigene erkennen und sich an ihnen festheften. Sie sind wichtig für die menschliche Immunabwehr gegen Krankheitserreger. Siehe auch monoklonale Antikörper.

Antikörpertherapie

Wird auch als „zielgerichtete Behandlung/Therapie“ bezeichnet. Während „klassische“ Wirkstoffe wie die Chemotherapie die Zellteilung behindern, wirken „zielgerichtete“ Substanzen wie (monoklonale) Antikörper auf spezielle Eigenschaften der Krebszellen. Sie blockieren beispielsweise Botenstoffe oder Signalwege, die die Krebszelle zum Wachsen benötigt.

ATC

Abkürzung für anaplastisches Schilddrüsenkarzinom. Siehe dort.

Bestrahlung

Medizinische Anwendung von ionisierender Strahlung (zum Beispiel Röntgenstrahlung), um Krankheiten zu heilen oder deren Fortschreiten zu verzögern. Bei manchen Krebsarten ist es möglich, mit radioaktiven Medikamenten den primären Krebs, aber besonders auch dessen Metastasen, entweder vollständig zu zerstören oder in ihrer Entwicklung zu hemmen.

bildgebendes Verfahren

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

Biopsie

Bei einer Biopsie wird zur Abklärung eines Krebsverdachts Gewebe entnommen und unter dem Mikroskop untersucht.

Blutfarbstoff

Hämoglobin

Bluttransfusion

Blutübertragung. Blut oder Blutbestandteile, wie rote Blutzellen, werden in eine Vene verabreicht. Dies kann bei hohem Blutverlust nötig sein.

Blutveränderungen

Eine Krebserkrankung selbst oder deren Behandlung können sich auf das Blut auswirken. Es kann zum Beispiel zu einem Mangel an roten und weißen Blutzellen kommen (Anämie oder Neutropenie). Es kann auch zu einem Mangel an Blutplättchen (Thrombozyten) kommen, die für die Blutgerinnung zuständig sind. Dann sprechen Fachleute von einer Thrombozytopenie.

Calcitonin

Calcitonin ist ein Hormon, das von den C-Zellen in der Schilddrüse produziert wird. Es hilft, den Calciumspiegel im Blut zu regulieren und ist auch ein Tumormarker des medullären Schilddrüsenkrebs (C-Zell-Karzinom).

Checkpoint-Hemmer

Checkpoint-Hemmer aktivieren das Immunsystem Krebszellen zu zerstören. Fachleute bezeichnen die Medikamente auch als Immun-Checkpoint-Inhibitoren.

Chemotherapeutika

Chemische Wirkstoffe unterschiedlicher Art, die Krebszellen in ihrem Wachstum hemmen oder abtöten sollen (Zytostatika).

Chemotherapie

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 Nebenwirkungen wie Blutbildveränderungen, Erbrechen oder Durchfall hervorrufen. Beim Schilddrüsenkrebs kommen Chemotherapien fast nur beim anaplastischen Schilddrüsenkrebs zum Einsatz.

chronisch

Der Begriff „chronisch“ bezeichnet eine Situation oder eine Krankheit, die längere Zeit vorhanden ist und andauert.

Computertomographie (CT)

Röntgen aus verschiedenen Richtungen. Ein Computer verarbeitet die Informationen, die hierbei entstehen, und erzeugt ein räumliches Bild vom untersuchten Organ. Dabei können nach Absprache mit den Behandelnden jodhaltige Kontrastmittel eingesetzt werden, die die Aussagefähigkeit der Methode erhöhen. Ist eine Radiojodtherapie geplant, so darf bis zu 3 Monate davor kein jodhaltiges Kontrastmittel gegeben werden. Die Computertomographie setzt den Körper einer höheren Strahlendosis aus als das einfache Röntgen.

Depression

Psychische Erkrankung. Wichtige Anzeichen sind eine gedrückte Stimmung, Interessens- und Freudlosigkeit sowie Antriebsmangel und Ermüdbarkeit. Auch

körperliche Beschwerden können Ausdruck der Krankheit sein. Man kann eine Depression in vielen Fällen gut behandeln. Ausführliche Informationen finden Sie in der Patientenleitlinie „Psychoonkologie – Psychosoziale Unterstützung für Krebspatienten und Angehörige“. Die Patientenleitlinie ist im Internet frei verfügbar und kann bei der Deutschen Krebshilfe kostenlos als Broschüre bestellt werden:

<https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/patientenleitlinien/>
<https://www.krebshilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek/>

Desmoplasie

Desmoplasie ist ein Begriff aus der Medizin, der eine spezielle Art von Gewebsreaktion beschreibt. Wenn ein Krebs wächst, kann er das umgebende Bindegewebe dazu anregen, mehr Fasern zu produzieren. Diese vermehrte Faserbildung führt zu einer Verdichtung und Verhärtung des Gewebes um den Krebs herum. Diese Reaktion des Bindegewebes wird als Desmoplasie bezeichnet.

Diagnose

Eine Krankheit feststellen.

Diagnostik

Untersuchen, Abwägen und Einschätzen aller Krankheitsanzeichen (Symptome), um auf das Vorhandensein und die besondere Ausprägung einer Krankheit zu schließen.

Diarrhö

Durchfall

differenziertes Schilddrüsenkarzinom

Der differenzierte Schilddrüsenkrebs (DTC) ist die häufigste Art von Schilddrüsenkrebs. Zum DTC zählen verschiedene Unterarten wie der papilläre Schilddrüsenkrebs (PTC), der follikuläre Schilddrüsenkrebs (FTC) oder der onkozytäre Schilddrüsenkrebs (OTC). Nur beim DTC kann die Radiojodtherapie eingesetzt werden.

DTC

Abkürzung für differenziertes Schilddrüsenkarzinom. Siehe dort.

Durchfall

Stuhl, der bei Erwachsenen öfter als dreimal am Tag auftritt, in der Menge vermehrt und/oder wässrig-dünn ist. Bei starkem Flüssigkeits- und Mineralstoffverlust kann Durchfall bedrohlich werden. Die Häufigkeit des Stuhlgangs ist von Mensch zu Mensch verschieden. Als normal wird dreimal am Tag bis dreimal in der Woche angesehen.

evidenzbasierte Medizin (EbM)

Vorgehensweise beim medizinischen Handeln, welches auf die bestverfügbaren wissenschaftlichen Daten gestützt ist und sich gleichzeitig an den Bedürfnissen des Patienten orientiert.

Exzision

Herausschneiden, chirurgisch entfernen, durch eine Operation entfernen.

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. Auch eine nicht-passende Schilddrüsenhormoneinstellung kann Symptome einer Fatigue verursachen.

Fernmetastase

Metastasen in anderen Organen oder in entfernten Lymphknoten.

follikuläres Schilddrüsenkarzinom (FTC)

Der follikuläre Schilddrüsenkrebs ist mit ca. 10 bis 15 % eine Form des differenzierten Schilddrüsenkrebs (DTC).

Früherkennung

Maßnahmen, um eine Krebserkrankung so früh wie möglich zu erkennen. Beim Schilddrüsenkrebs wird eine Früherkennung mittels Ultraschall-Screening nicht empfohlen, da dies zu Überdiagnostik und Übertherapie führt.

FTC

Abkürzung für follikuläres Schilddrüsenkarzinom. Siehe dort.

genetisch

Erblich, durch die Gene bedingt.

Hämoglobin

Eiweiß, roter Blutfarbstoff in den roten Blutzellen, der den Sauerstoff im Blut transportiert.

hochwertige Studien

Sind „randomisierte kontrollierte Studien“ (RCTs). Das bedeutet, Patienten werden zufällig auf meist zwei Behandlungsgruppen verteilt. Jede Gruppe erhält eine andere, jeweils genau festgelegte Behandlung. Die Ergebnisse werden am Ende miteinander verglichen. RCTs erlauben, wenn sie gut durchgeführt werden, die zuverlässigsten Aussagen zur Wirksamkeit von Behandlungen.

Hyperthyreose

Hyperthyreose ist eine Schilddrüsenüberfunktion. Dies bedeutet, dass die Schilddrüse zu viele Hormone produziert oder zu viele Hormone durch Medikamente eingenommen werden.

Hypoparathyreoidismus

Erkrankung, bei der die Nebenschilddrüsen nicht genügend Parathormon (PTH) produzieren (Hypoparathyreoidismus). Dies kann als Komplikation nach einer Schilddrüsenoperation auftreten.

Hypothyreose

Hypothyreose ist eine Schilddrüsenunterfunktion und bedeutet, dass die Schilddrüse nicht genug Hormone produziert oder zu wenige Hormone durch Medikamente eingenommen werden.

Immun-Checkpoint-Inhibitoren

Siehe Checkpoint-Hemmer.

Immunsystem

Siehe Abwehrsystem.

Immuntherapie

Oberbegriff für eine Behandlungsform, zu der auch die Antikörpertherapie gehört. Unter einer Immuntherapie versteht man Therapieformen mit Wirkstoffen, die es dem Immunsystem des Körpers ermöglichen, gegen Krebszellen vorzugehen.

Infektion

Ansteckung/Übertragung: Eindringen von Krankheitserregern in den Körper.

Infusion

Gabe von Flüssigkeit zum Beispiel über eine Vene.

interdisziplinär

Gemeinsame Beteiligung von Ärzten verschiedener Fachrichtungen und anderer Spezialisten an der Behandlung.

Karzinom

Bösartiger Tumor. Seine Zellen können über die Blut- oder Lymphbahnen in andere Gewebe streuen und dort Absiedlungen (Metastasen) bilden.

Kernspintomographie

siehe Magnetresonanztomographie (MRT).

klinische Studie

Erforschung der Wirkung einer bestimmten medizinischen Behandlung mit Patienten. Die häufigste Form der klinischen Studie ist die Prüfung von Arzneimitteln für die Zulassung. In diesem Rahmen stellen klinische Studien den letzten Schritt in der Entwicklung dar. In der Praxis geht es dabei meistens um die Verträglichkeit und/oder medizinische Wirksamkeit von Medikamenten. Auch Untersuchungen, Behandlungsverfahren wie Operation oder Bestrahlung können in klinischen Studien weiter erforscht oder miteinander verglichen werden.

Knochenszintigraphie

Bildgebendes Verfahren mit schwach radioaktiven Substanzen zur Darstellung von Knochenmetastasen. Zunächst wird dem Patienten eine schwach radioaktive Substanz in eine Armvene gespritzt. Mit einem Szintigramm kann eine verstärkte Zellaktivität in den Knochen dargestellt werden. Die so entstandene Aufnahme des Skeletts kann mit hoher Wahrscheinlichkeit Veränderungen im Knochenstoffwechsel nachweisen und damit Hinweise auf Knochenmetastasen liefern. Die Untersuchung ist schmerzlos, aber mit einer geringen Strahlenwirkung verbunden.

körperliche Untersuchung

Eine körperliche Untersuchung ist ein wichtiges Untersuchungsverfahren. Der Arzt schaut sich hierbei Ihren Körper an und kann auch Hilfsmittel verwenden, wie zum Beispiel ein Stethoskop.

komplementäre Behandlungsverfahren

Komplementäre Behandlungsverfahren können unter bestimmten Voraussetzungen ergänzend zur üblichen medizinischen Behandlung eingesetzt werden.

Kontrastmittel

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

Kortison/kortison-ähnliche Medikamente

Hormon, das in der Nebennierenrinde gebildet wird. Seine aktive Form im Körper heißt „Kortisol“. Als Medikament ist es heutzutage aufgrund seiner vielfältigen Wirkungen aus der Medizin nicht mehr wegzudenken. Kortison wirkt zum Beispiel entzündungshemmend und abschwellend. Zudem unterdrückt es allergische Reaktionen und das Immunsystem.

kurativ

Mit dem Ziel der Heilung, heilend.

kutan

Die Haut betreffend.

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

Eine ärztliche Leitlinie ist eine Orientierungs- und Entscheidungshilfe für Ärzte. Sie wird von einer Expertengruppe im Auftrag einer oder mehrerer medizinischer Fachgesellschaften erstellt. Die Handlungsempfehlungen stützen sich auf das beste derzeit verfügbare medizinische Wissen. Dennoch ist eine Leitlinie keine Zwangsvorgabe. Jeder Mensch hat seine eigene Erkrankung, seine Krankengeschichte und eigene Wünsche. In begründeten Fällen kann der Arzt von den Empfehlungen einer Leitlinie abweichen. Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) hat ein Klassifikations-Schema entwickelt, wobei S3 die höchste Qualitätsstufe ist.

Dazu müssen alle Empfehlungen aus der wissenschaftlichen Literatur abgeleitet und in einem festgelegten Vorgang von der Expertengruppe im Konsens ausgesprochen werden. Die wissenschaftlichen Grundlagen für die Leitlinie sind nach ihrer Qualität zu bewerten und entsprechend zu berücksichtigen.

lokal

Örtlich

Lymphadenektomie

Vollständige operative Entfernung von Lymphknoten und der umliegenden Abflussgebiete einer Region. Die entfernten Lymphknoten werden auf Krebsbefall untersucht. Dies ist von Bedeutung für die weitere Behandlung.

Lymphknoten

Jedes Organ produziert eine Zwischengewebeflüssigkeit, die sogenannte Lymphe. Diese wird über Lymphbahnen transportiert und in den Lymphknoten gefiltert. Lymphknoten spielen eine wichtige Rolle im Abwehrsystem. Lymphknoten sind überall im Körper verteilt.

Lymphknotendisektion

Siehe Lymphadenektomie.

Lymphsystem

Das Lymphsystem gehört zum Abwehrsystem (siehe dort) und umfasst Lymphbahnen und Lymphknoten. Siehe auch Lymphknoten.

Magnetresonanztomographie (MRT)

Ist ein bildgebendes Verfahren, das zur Diagnostik eingesetzt wird. Von außen können, ähnlich wie bei der Computertomographie (CT), Struktur und bestimmte Eigenschaften der inneren Gewebe und Organe dargestellt werden. Allerdings beruht dieses Verfahren, anders als Röntgen oder Computertomographie, nicht auf Radioaktivität, sondern auf starken elektromagnetischen Feldern. Der Patient wird dazu in eine „Röhre“ geschoben. Die MRT ist nicht schmerzhaft, aber laut.

Maligne

bösartig

Medizinischer Dienst

Der Medizinische Dienst ist ein unabhängiger medizinischer und pflegerischer Dienst, der gesetzliche Kranken- und Pflegeversicherungen bei Beratungen und Begutachtungen berät und unterstützt. Mehr Informationen unter: www.medizinischerdienst.de.

medulläres Schilddrüsenkarzinom (MTC)

Der medulläre Schilddrüsenkrebs, auch C-Zell-Karzinom genannt, ist eine weniger häufige Art von Schilddrüsenkrebs. MTC macht etwa 3 bis 4 % der Schilddrüsenkrebsfälle aus.

Metastase

Aus Zellen des ursprünglichen Krebses hervorgegangener und an anderer Stelle im Körper angesiedelter Krebs.

Mitoserate

Zellteilungsrate. Begriff, um Krebs zu beurteilen: Je mehr Zellen sich teilen, um so aggressiver wächst der Krebs vermutlich.

monoklonale Antikörper

Sogenannte „monoklonale Antikörper“ werden künstlich hergestellt und in der Krebsbehandlung eingesetzt. Sie richten sich gegen ein spezifisches Merkmal von Krebszellen.

MRT

Abkürzung für Magnetresonanztomographie. Siehe dort.

MTC

Abkürzung für medulläres Schilddrüsenkarzinom. Siehe dort.

Mutation

Genveränderung

Nachsorge

Auch wenn die Behandlung zunächst abgeschlossen ist, werden Erkrankte weiterhin durch Ihre Ärzte betreut. Ziel ist es zum Beispiel, rechtzeitig einen Krankheitsrückfall zu erkennen und Therapiefolgen zu behandeln.

Nebenschilddrüsenunterfunktion

Erkrankung, bei der die Nebenschilddrüsen nicht genügend Parathormon (PTH) produzieren (Hypoparathyreoidismus). Dies kann als Komplikation nach einer Schilddrüsenoperation auftreten.

Nuklearmedizin

Die Untersuchung und die Therapie mit Radiopharmaka, also radioaktiven Medikamenten, ist dem Facharzt für Nuklearmedizin vorbehalten. Durch den Einsatz spezifischer Radiopharmaka ist es möglich sehr treffsicher Diagnosen zu stellen und manche Tumorerkrankungen auch im fortgeschrittenen Stadium zu behandeln. Das gelingt insbesondere beim differenzierten Schilddrüsenkrebs unter Verwendung von Jod-131 oft sehr erfolgreich.

Off-Label-Use

Behandlung mit Medikamenten, die für diese Erkrankung nicht zugelassen sind. Wenn eine begründete Aussicht auf Wirkung besteht, kann eine solche Behandlung auch durch die Krankenkasse bezahlt werden.

okkulte Metastasen

Sehr kleine, nicht erkennbare Metastasen, die keine Beschwerden bereiten. Sie können der Grund dafür sein, dass ein Patient auch nach Jahren noch einen Rückfall bekommt. Deshalb wird die Nachsorge dringend empfohlen.

Onkologie

Medizinisches Fachgebiet, welches sich mit Diagnose, Behandlung und Nachsorge von Krebserkrankungen befasst.

onkozytäres Schilddrüsenkarzinom (OTC)

Der onkozytäre Schilddrüsenkrebs ist mit ca. 3 bis 10 % die seltenste Form des sogenannten differenzierten Schilddrüsenkrebs (DTC).

OTC

Abkürzung für onkozytäres Schilddrüsenkarzinom. Siehe dort.

palliativ

Krankheitsmildernd, nicht heilend; Gegensatz zu kurativ; Maßnahmen zur Linderung von Beschwerden, ohne die zugrunde liegende Erkrankung beseitigen zu können. Die palliative Therapie bezieht sich auf Krankheitssituationen, in denen die Heilung eines Patienten nicht mehr möglich ist.

Palliativmedizin

Medizin am Ende des Lebens. Nicht mehr Lebensverlängerung, sondern Leidensminderung, seelische Begleitung und Fürsorge stehen im Mittelpunkt der Betreuung. Zur Palliativmedizin gehört auch die Sterbebegleitung.

papilläres Schilddrüsenkarzinom

Der papilläre Schilddrüsenkrebs ist mit ca. 80% die häufigste Form des differenzierten Schilddrüsenkrebs (DTC).

Physiotherapie

Ist ein Behandlungsverfahren, mit dem vor allem die Bewegungs- und Funktionsfähigkeit des menschlichen Körpers wiederhergestellt, verbessert oder erhalten werden soll.

Phytotherapie

Pflanzenheilkunde. Bei diesen Behandlungsverfahren werden ausschließlich Pflanzen oder bestimmte Pflanzenteile verwendet, die auf verschiedene Weise zubereitet werden.

Positronenemissionstomographie (PET/CT)

Bildgebendes Verfahren, das mithilfe schwach radioaktiver Substanzen den Zell-Stoffwechsel dreidimensional darstellt. Diese Informationen können mit Hilfe des CT Strukturen im Körper zugeordnet werden.

Primärtumor

Ausgangstumor. Er ist für die Diagnose und Therapieentscheidung maßgebend. Wenn sich kein Primärtumor finden lässt, kann das daran liegen, dass das Immunsystem den Primärtumor erfolgreich bekämpft hat und in der Folge eventuell auch Metastasen angreift.

Prognose

Vorhersage über den vermuteten Krankheitsverlauf.

Progress

Fortschreiten der Krebserkrankung durch Krebswachstum oder Metastasenbildung.

psychisch

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

Psychoonkologie

Zweig der Krebsmedizin, der sich mit Fragen der seelischen Auswirkungen von Krebserkrankungen beschäftigt, unter anderem inwieweit seelische Faktoren bei der Entstehung und im Verlauf von Krebserkrankungen eine Rolle spielen. Psychoonkologen sind speziell weitergebildete Psychologen oder Ärzte.

psychosoziale Belastung

Äußere Einflüsse, die auf die Seele und das Sozialleben negativ einwirken.

PTC

Abkürzung für papilläres Schilddrüsenkarzinom. Siehe dort.

Radiochemotherapie

Chemotherapie in Verbindung mit einer Bestrahlung.

Radiojodtherapie (RJT)

Die RJT ist eine spezielle Strahlentherapie, die auf einer nuklearmedizinischen Therapiestation erfolgt. Differenzierte und zum Teil auch wenig differenzierte Schilddrüsenkrebszellen haben die Fähigkeit Jod und damit auch das radioaktive Jod-131 sehr stark zu konzentrieren und nur langsam wieder abzugeben. Dadurch können die Tumorzellen, egal wo sie sich im Körper befinden, eine tödliche Strahlendosis erhalten, bei nur geringer Mitbestrahlung des gesunden Körpers. Die RJT wird sowohl adjuvant, also nach initialer Operation als auch im Rezidivfall eingesetzt.

Radiojoddiagnostik (RJD)

Die RJD funktioniert ähnlich wie die Radiojodtherapie. Allerdings wird hier nur eine geringe Aktivität zur Diagnostik und nicht zur Therapie eingesetzt. Das Ganzkörper szintigramm bei der RJD ist daher weniger sensitiv als bei der Radiojodtherapie. Die RJD kommt u.a. zum Einsatz, wenn Thyreoglobulin kein verlässlicher Tumormarker durch das Vorhandensein von TAK ist.

Radiopharmazeutikum

Von Gesetzes wegen sind alle radioaktiv markierten Präparate Pharmazeutika (Medikamente), auch wenn sie „nur“ zur Diagnostik eingesetzt werden und keine pharmakologische Wirkung haben. Damit unterliegen Sie bei der Herstellung den strengen Regeln der Medikamentenherstellung. Das gilt auch für die Radiopharmazeutika, die vom anwendenden Arzt selbst hergestellt werden. Für die Diagnostik oder Therapie des Schilddrüsenkarzinoms werden vor allem „Technetium-99m-Pertechnetat („Technetium“), Technetium-99m-MIBI (MIBI), Jod-¹³¹ („Radiojod“) oder [Fluor-¹⁸]FDG („FDG“) eingesetzt.

Radiologie

Fachrichtung der Medizin, die bildgebende Verfahren mit Röntgenstrahlen, aber auch Ultraschall und Kernspintomographie zur Untersuchung einsetzt.

Recurrents Parese

Lähmung der inneren Kehlkopfmuskulatur aufgrund des Ausfalls des Nervus laryngeus recurrens.

Rehabilitation

Alle medizinischen, psychotherapeutischen, sozialen und beruflichen Leistungen, die eine Wiedereingliederung einer oder eines Kranken in Familie, Gesellschaft und Berufsleben zum Ziel haben. Diese Leistungen sollen es dem Patienten ermöglichen, besser mit krankheitsbedingten Problemen fertig zu werden.

Resektion

Operative Entfernung eines Krebses.

Residualtumor, Resttumor

Krebsrest, der nach der chirurgischen Entfernung übrigbleibt. Residualtumore sollen nach Möglichkeit verhindert werden, denn sie sind oft Ausgangspunkt erneuten Krebswachstums. Im pathologischen Befund nach der Operation sagt das „R“ aus, ob der Krebs mit einem Mindestabstand zum gesunden Gewebe komplett entfernt wurde („im Gesunden“). R0 = kein Krebsrest vorhanden; R1–2 = verbliebener Krebsrest mit unterschiedlichem Ausmaß.

Rezidiv

Wiederauftreten einer Erkrankung, Krankheitsrückfall.

Risikofaktoren

Umstände und Faktoren, die das Entstehen einer Krankheit begünstigen können. 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. UV-Licht für schwarzen Hautkrebs. Bestrahlung im Kindes- und Jugendalter birgt ein höheres Risiko für Schilddrüsenkrebs.

Röntgen

Beim Röntgen wird mithilfe von Röntgenstrahlen Körpergewebe abgebildet. Dadurch können Ärzte zum Beispiel Knochenbrüche oder Veränderungen an Organen oder am Skelett erkennen. Siehe auch bildgebendes Verfahren.

Rückfallrisiko

Wahrscheinlichkeit dafür, dass eine Erkrankung wiederauftritt (Rückfall), auch Rezidivrisiko genannt.

S3-Leitlinie

Siehe Leitlinie.

Screening

Bezeichnet eine Reihenuntersuchung, die bei möglichst vielen Menschen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt das Erkennen von Anzeichen oder Risikofaktoren für bestimmte Krankheiten zum Ziel hat. Ultraschall des Halses als Screening für eine Früherkennung von Schilddrüsenkrebs wird in den Leitlinien nicht empfohlen, da dies zur Überdiagnostik und Übertherapie führt.

Schilddrüsenknoten

Schilddrüsenknoten sind kleine, feste oder flüssigkeitsgefüllte Geschwülste, die sich in der Schilddrüse bilden. Diese Knoten sind in den meisten Fällen gutartig, was bedeutet, dass sie nicht krebsartig sind. Es gibt heiße und kalte Schilddrüsenknoten. Heiße Knoten produzieren aktiv Schilddrüsenhormone. Heiße Knoten sind in der Regel gutartig und verursachen praktisch nie Schilddrüsenkrebs.

Signalwegehemmer

In jeder Körperzelle gibt es viele verschiedene Signalwege, über die das Wachstum, die Vermehrung und auch das Absterben der Zelle gesteuert werden. Bei Krebszellen sind bestimmte Signalwege überreguliert. Signalwegehemmer sind sehr kleine Stoffe, die an der Oberfläche von Zellen binden und einige dieser Signalwege blockieren und damit die Versorgung der Krebszellen blockieren, so dass diese nicht mehr wachsen können und schrumpfen. Die Signalwege werden auch Tyrosinkinasehemmer (TKI) oder Multi-Tyrosinkinasehemmer (MKI) genannt und müssen in der Regel so lange genommen werden, bis sie nicht mehr wirken.

Sonographie

Siehe Ultraschalluntersuchung.

Sozialdienst, Sozialarbeiter

Beraten in sozialen Fragen und Unterstützen bei der Erschließung von Hilfen.

SPECT

Der Einsatz eines SPECT (Single Photon Emissions Tomographie) Gerätes erlaubt die Darstellung der Untersuchung in drei Dimensionen (Schnittbild ähnlich dem CT).

stationär

An eine Krankenhausaufnahme gebunden.

Stimmbandnervverletzung

Mögliche Folge einer Schilddrüsenoperation.

Strahlentherapie

Anwendung von Strahlen zur Behandlung (Therapie). Verwendet werden dabei durch Geräte erzeugte Strahlen, die von außen in den Körper eindringen.

subkutan

Unter der Haut.

supportive Therapie

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

Symptom

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

systemische Therapie

Den gesamten Körper betreffend. Eine systemische Behandlung wirkt im ganzen Körper auf bestimmte Strukturen bzw. Eigenschaften von Krebszellen, während eine örtliche (lokale) Behandlung ein bestimmtes Organ zum Ziel hat, zum Beispiel Salbe auf der Haut.

Szintigraphie

Die Szintigraphie ist ein sehr sensitives Verfahren, bei dem krankheitsspezifische Tracer (siehe dort) eingesetzt werden.

TAK

siehe Thyreoglobulin-Antikörper

Tracer

Radiopharmazeutikum (siehe dort), das zur Diagnostik eingesetzt wird, keine pharmakologische Wirkung hat und einen physiologischen oder pathologischen Stoffwechsel darstellt.

Thrombozytopenie

Mangel an Blutplättchen (Thrombozyten), der zu Blutgerinnungsstörungen führen kann.

Thyreoglobulin (Tg)

Thyreoglobulin ist ein Eiweiß, das von der Schilddrüse hergestellt und in den Follikeln der Schilddrüse gespeichert wird und sich auch im Blut nachweisen lässt. Es enthält die Bausteine für die Schilddrüsenhormone Thyroxin (T4) und Trijodthyronin (T3). Nach Entfernung der Schilddrüse und nach Radiojodtherapie ist Tg ein sehr genauer Tumormarker für den differenzierten und wenig-differenzierten Schilddrüsenkrebs.

Thyreoglobulin-Antikörper (TAK):

Antikörper sind spezielle Eiweiße, die das Immunsystem bildet, um Fremdkörper zu bekämpfen. Manchmal produziert der Körper Antikörper gegen das eigene Thyreoglobulin (TAK). Sind TAK vorhanden, ist Thyreoglobulin kein verlässlicher Tumormarker des differenzierten Schilddrüsenkrebs. TAK können dann, als allerdings nicht so guter, Tumormarker benutzt werden.

TNM-Klassifikation

Beschreibt, ob und wie weit sich der Krebs örtlich ausgebreitet hat und ob umliegende Lymphknoten oder andere Organe befallen sind. Wird von der International Union Against Cancer (UICC) erstellt.

TSH

Die Hirnanhangdrüse bildet TSH, das an der Schilddrüse eine vermehrte Produktion der Schilddrüsenhormone auslöst. Der TSH-Spiegel im Blut kann auf eine Schilddrüsenfehlfunktion hinweisen.

Tumorboard

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

Tumormarker

Körpereigene Stoffe, die von Krebszellen besonders häufig gebildet werden oder deren Bildung durch Krebszellen ausgelöst wird. Allerdings können auch andere Umstände

als ein Krebs zu hoher Konzentration führen. Beim differenzierten und wenig-differenzierten Schilddrüsenkrebs sind Thyreoglobulin (und TAK), beim medullären Schilddrüsenkrebs sind es Calcitonin und CEA die Tumormarker.

Tumornachsorge

Siehe Nachsorge.

Tumorstadium

Stadieneinteilung. Die Stadieneinteilung richtet sich nach der Größe und Ausdehnung des Krebses, der Anzahl der befallenen Lymphknoten und dem Vorhanden- oder Nichtvorhandensein von Fernmetastasen in anderen Organen sowie weiteren speziellen Eigenschaften des Krebses (z.B. Kapseldurchbruch, Gefäßeinbruch, ...).

Überempfindlichkeitsreaktionen

Abwehrreaktion des Körpers, zum Beispiel gegenüber einem medizinischen Wirkstoff. Die hervorgerufenen Beschwerden können vielfältig sein, wie Schüttelfrost, Fieber, Krämpfe.

Ultraschalluntersuchung

Gewebeuntersuchung und -darstellung mittels Ultraschallwellen. Diese Schallwellen liegen oberhalb des vom Menschen wahrnehmbaren (hörbaren) 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 Krebs entdeckt werden. Ultraschallwellen sind weder elektromagnetisch noch radioaktiv. Daher können sie beliebig oft wiederholt werden, ohne den Körper zu belasten oder Nebenwirkungen zu verursachen.

WHO

Weltgesundheitsorganisation

zertifiziertes Krebszentrum

Für Krankenhäuser, die sich auf die Behandlung von Krebs oder bestimmten Krebsarten 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 Krebspatienten umfassend betreut. Viele Fachleute arbeiten vernetzt zusammen, und es wird regelmäßig überprüft, ob ihre Arbeit dem neuesten wissenschaftlichen Stand entspricht.

zielgerichtete Therapie (Targeted Therapy)

Behandlung, die im ganzen Körper auf bestimmte Strukturen, die vor allem oder nur an oder in Krebszellen vorkommen, ausgerichtet ist.

Zytostatika

Zytostatika werden in der lokalen und in der systemischen Chemotherapie eingesetzt. Sie zerstören Krebszellen, indem sie u.a. in die Zellteilung eingreifen. Auch gesunde Gewebe, die sich schnell erneuern und eine hohe Zellteilungsrate haben, werden durch die Behandlung mit Zytostatika vorübergehend in Mitleidenschaft gezogen. Betroffen können sein: Haut, Schleimhäute, Haare, Nägel. Ebenso kann das Allgemeinbefinden beeinträchtigt werden. Es können allgemeine Erschöpfung (Fatigue) und Übelkeit auftreten.

21 Verwendete Literatur

Diese Patientenleitlinie beruht auf der „S3-Leitlinie Schilddrüsenkarzinom“ mit Stand Juli 2025 (Version 1.0). 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:

<https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/>

An der ärztlichen Leitlinie haben Experten der folgenden medizinischen Fachgesellschaften, Verbände und Organisationen mitgearbeitet:

- Arbeitsgemeinschaft Bildgebung in der Onkologie der DKG (ABO)
- Arbeitsgemeinschaft Onkologische Rehabilitation und Sozialmedizin in der DKG (AGORS)
- Arbeitsgemeinschaft Palliativmedizin in der DKG (APM)
- Arbeitsgemeinschaft Radiologische Onkologie in der DKG (ARO)
- Arbeitsgemeinschaft für Psychoonkologie in der DKG (PSO)
- Bundesverband Schilddrüsenkrebs Ohne Schilddrüse leben
- Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)
- Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (DGE)
- Deutsche Gesellschaft für Humangenetik (GfH)
- Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO)
- Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (DGHNO)
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)
- Deutsche Gesellschaft für Kinderendokrinologie und -diabetologie (DGKED)
- Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik
- Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN)
- Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP)
- Deutsche Gesellschaft für Pathologie (DGP)
- Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP)
- Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO)

- Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften (DGRW)
- Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)
- Deutsche Röntgengesellschaft (DRG)
- Fachverband für Strahlenschutz
- Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH)
- Schilddrüsen-Liga Deutschland

Die Deutsche Gesellschaft für Hals–Nasen–Ohren–Heilkunde, Kopf– und Hals–Chirurgie (DGHNOKHC) hat sich intensiv in der Konsultationsphase eingebracht und unterstützt explizit die Leitlinie.

Zusätzlich zur wissenschaftlichen Literatur der Leitlinie nutzt diese Patientenleitlinie folgende Literatur:

Die blauen Ratgeber – Krebs der Schilddrüse. Herausgeber Stiftung Deutsche Krebs–hilfe, Stand 2/2020, ISSN 0946–4816

DKFZ Krebsinformationsdienst „Schilddrüse“, <https://www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/schilddruesenkrebs.php>, Letzte Aktualisierung: 29.03.2022

22 Ihre Anregungen zu dieser Patientenleitlinie

Sie können uns dabei unterstützen, diese Patientenleitlinie weiter zu verbessern. Ihre Anmerkungen und Fragen werden wir bei der nächsten Überarbeitung berücksichtigen. Trennen Sie einfach dieses Blatt heraus und senden es an:

Stiftung Deutsche Krebshilfe

Bereich Patienteninformation

Patientenleitlinie „Schilddrüsenkrebs“

Buschstraße 32, 53113 Bonn

Wie sind Sie auf die **Patientenleitlinie „Schilddrüsenkrebs“** aufmerksam geworden?

- 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!

Personenbezogene Daten werden nicht gespeichert.