

Hodgkin Lymphom

S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Hodgkin Lymphoms bei erwachsenen Patienten

Kurzversion 1.0 - Februar 2013

AWMF-Registernummer: 018/029OL

Leitlinie (Kurzversion)

Inhaltsverzeichnis

1. INFORMATIONEN ZU DIESER KURZVERSION	5
1.1. Herausgeber	5
1.2. Finanzierung der Leitlinie	5
1.3. Federführende Fachgesellschaft	5
1.4. Kontakt.....	5
1.5. Besonderer Hinweis.....	6
1.6. Weitere Leitliniendokumente	6
1.7. Verantwortlichkeiten	7
1.7.1. Autoren der Leitlinie	7
1.7.2. Methodische Begleitung.....	7
1.8. Methodik.....	7
1.9. Unabhängigkeit und Interessenkonflikte	7
1.10. Evidenzgraduierung mit GRADE	8
1.11. Schema der Empfehlungsgraduierung	8
1.12. Verwendete Abkürzungen.....	9
2. KONSENTIERTE UND ABGESTIMMTE EMPFEHLUNGEN UND STATEMENTS...	11
2.1. Epidemiologie und Risikofaktoren	11
2.1.1. Epidemiologie	11
2.1.2. Risikofaktoren für die Entwicklung eines Hodgkin Lymphoms.....	11
2.2. Diagnostik und Stadieneinteilung	12
2.2.1. Typische Symptome.....	12
2.2.2. Die histologische Diagnostik.....	12
2.2.3. Anforderungen an die Diagnostik.....	12
2.2.4. Stadieneinteilung.....	13
2.2.4.1. Stellenwert des PET vor Behandlungsbeginn	13
2.2.5. Psychoonkologische Diagnostik.....	14
2.3. Aufklärung des Patienten und Therapieplanung	15
2.3.1. Aufklärung und Diagnosemitteilung	15
2.3.2. Therapieplanung.....	15

2.4. Therapie des frühen Stadiums	16
2.4.1. Kombinierte Strahlen-Chemotherapie	16
2.4.2. Wahl der Chemotherapie und Zahl der Zyklen	16
2.4.3. Rolle des PET zur weiteren Therapieentscheidung	17
2.4.4. Ergänzende Strahlentherapie	17
2.5. Therapie des intermediären Stadiums	19
2.5.1. Wahl der Chemotherapie und Zahl der Zyklen	19
2.5.2. Rolle des PET zur weiteren Therapieentscheidung	20
2.5.3. Ergänzende Strahlentherapie	20
2.6. Therapie des fortgeschrittenen Stadiums	22
2.6.1. Wahl der Chemotherapie und Zahl der Zyklen	22
2.6.2. Rolle des PET zur weiteren Therapieentscheidung	22
2.6.3. PET nach Chemotherapieabschluss	23
2.6.4. Rolle der Strahlentherapie	23
2.7. Therapie von Subgruppen.....	25
2.7.1. Therapieempfehlungen bei älteren Patienten	25
2.7.2. Geschlechtsspezifische Therapieempfehlungen	26
2.7.3. HIV-assoziiertes Hodgkin Lymphom (HIV-HL).....	26
2.7.4. Therapieempfehlungen bei NLPHL	27
2.8. Rezidivtherapie	29
2.8.1. Rolle des PET im Rezidiv	29
2.8.1.1. PET zur Diagnostik des Rezidivs	29
2.8.1.2. PET vor Transplantation	30
2.8.1.3. PET nach Transplantation	30
2.8.1.4. PET im Follow-up	31
2.8.2. Therapie des Rezidivs	31
2.8.2.1. Transplantation	31
2.8.2.1.1. Patientenauswahl für eine Transplantation	31
2.8.2.1.2. Salvage-Therapie vor Hochdosischemotherapie bei einer autologen Transplantation	32
2.8.2.1.3. Konditionierungsschema bei einer autologen Transplantation	33
2.8.2.1.4. Erhaltungstherapie nach Transplantation bei Hochrisikopatienten	34
2.8.2.1.5. Stellenwert der allogenen Transplantation im Rezidiv	34
2.8.2.2. Alternativtherapie zur Transplantation	35
2.9. Verhalten während/nach der Erkrankung	36
2.9.1. Ernährung	36
2.9.2. Alternative Heilmethoden	36
2.9.3. Sport	36
2.9.4. Supportivtherapie.....	37
2.9.4.1. Antibiose / Infektionsprohylaxe	37
2.9.4.2. Wachstumsfaktoren	37
2.9.4.3. Antiemese	38

2.9.4.4.	Blutprodukte	38
2.9.4.5.	Polyneuropathie	38
2.9.4.6.	Mukositis	38
2.9.5.	Verhütungsmaßnahmen während / nach der Therapie	38
2.9.6.	Fertilitätserhaltende Maßnahmen	39
2.9.7.	Psychoonkologische Interventionen.....	39
2.9.8.	Arzt-Pflege-Patienten-Kommunikation	40
2.9.9.	Verhaltensempfehlungen	40
2.10.	Nachsorge	41
2.10.1.	Nachsorge zur Rezidivfrüherkennung	41
2.10.2.	Früherkennung für Sekundärneoplasien	43
2.10.3.	Früherkennung für Organtoxizitäten	44
2.10.3.1.	Kardiotoxizitäten.....	44
2.10.3.2.	Schilddrüse.....	47
2.10.3.3.	Pulmonale Toxizität	49
2.10.3.4.	Gonodale Toxizität	49
2.10.3.5.	Fatigue	50
3.	QUALITÄTSINDIKATOREN.....	52

1. Informationen zu dieser Kurzversion

1.1. Herausgeber

Leitlinienprogramm Onkologie

der AWMF, Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und Deutschen Krebshilfe e.V.

Office: c/o Deutsche Krebsgesellschaft e.V.
Kuno-Fischer-Str 8
13057 Berlin

leitlinienprogramm@krebsgesellschaft.de
www.leitlinienprogramm-onkologie.de

1.2. Finanzierung der Leitlinie

Diese Leitlinie wurde von der Deutschen Krebshilfe im Rahmen des Onkologischen Leitlinienprogramms gefördert.

1.3. Federführende Fachgesellschaft

Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie (DGHO) e.V



1.4. Kontakt

Leitlinienkoordination:

Prof. Dr. A. Engert

Klinik I für Innere Medizin
Uniklinik Köln
Kerpener Str. 62
50924 Köln

Tel: +49 221 478 5933
Fax: +49 221 478 3778
andreas.engert@uk-koeln.de

Dr. Nicole Skoetz

Klinik I für Innere Medizin
Uniklinik Köln
Kerpener Str. 62
50924 Köln

Tel: +49 221 478 96647
Fax: +49 221 478 96654
nicole.skoetz@uk-koeln.de

1.5. Besonderer Hinweis

Die Medizin unterliegt einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben, insbesondere zu diagnostischen und therapeutischen Verfahren, immer nur dem Wissensstand zurzeit der Drucklegung der VersorgungsLeitlinie entsprechen können. Hinsichtlich der angegebenen Empfehlungen zur Therapie und der Auswahl sowie Dosierung von Medikamenten wurde die größtmögliche Sorgfalt beachtet. Gleichwohl werden die Benutzer aufgefordert, die Beipackzettel und Fachinformationen der Hersteller zur Kontrolle heranzuziehen und im Zweifelsfall einen Spezialisten zu konsultieren. Fragliche Unstimmigkeiten sollen bitte im allgemeinen Interesse der OL-Redaktion mitgeteilt werden.

Der Benutzer selbst bleibt verantwortlich für jede diagnostische und therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung.

In dieser Leitlinie sind eingetragene Warenzeichen (geschützte Warennamen) nicht besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus dem Fehlen eines entsprechenden Hinweises nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Die Leitlinie ist in allen ihren Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Bestimmung des Urhebergesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung der OL-Redaktion unzulässig und strafbar. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der OL-Redaktion reproduziert werden. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung, Nutzung und Verwertung in elektronischen Systemen, Intranets und dem Internet.

1.6. Weitere Leitliniendokumente

Die Inhalte dieser Kurzversion beziehen sich auf die Langversion der S3-Leitlinie „Interdisziplinäre S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Hodgkin Lymphoms bei erwachsenen Patienten“, welche über folgende Seiten zugänglich ist

<http://www.awmf.org/leitlinien/aktuelle-leitlinien.html>

<http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/OL/leitlinien.html>

http://www.krebsgesellschaft.de/wub_1levidenzbasiert.120884.html

<http://www.dgho.de/gesellschaft>

<http://www.krebsgesellschaft.de/>

Neben der Kurzversion gibt es folgende ergänzende Dokumente:

- Langversion
- Leitlinienreport
- Patientenleitlinie (Publikation voraussichtlich Ende 2013)

Alle diese Dokumente werden ebenfalls auf den oben genannten Homepages abrufbar sein.

1.7. Verantwortlichkeiten

1.7.1. Autoren der Leitlinie

Prof. Dr. med. Gerald Antoch, Dr. med. Karolin Behringer, Dr. med. Boris Böll, Prof. Dr. med. Peter Borchmann, Prof. Dr. med. Andreas Buck, Prof. Dr. med. Markus Dietlein, Prof. Dr. med. Hans-Theodor Eich, Dr. med. Dennis A. Eichenauer, Prof. Dr. med. Andreas Engert, Michael Fuchs, Dr. med. Teresa Halbsguth, Prof. Dr. Dr. h. c. Martin-Leo Hansmann, PD Dr. med. Marcus Hentrich, Dr. med. Ulrike Holtkamp, Prof. Dr. med. Jens Huober, Dr. rer. medic. Patrick Jahn, Dr. med. Beate Klimm, PD Dr. med. Carsten Kobe, Dr. med. Jan Kriz, Dr. Horst Müller, Prof. Dr. med. Rolf-Peter Müller, Prof. Dr. med. Ralph Naumann, Michaela Rancea, Prof. Dr. med. Andreas Rosenwald, PD Dr. med. Jens Ulrich Rüffer, Prof. Dr. med. Heinz Schmidberger, Bettina Schmidtke, Dr. med. Nicole Skoetz, PD Dr. med. Jörg Stattaus, Indra Thielen, Dr. med. Bastian von Tresckow, Diana Wongso, Dr. med. Christoph Wyen.

1.7.2. Methodische Begleitung

1. durch die die Cochrane Haematological Malignancies Group und das Leitlinienprogramm Onkologie:

- Dr. med. Markus Follmann MPH MSc
- Prof. Dr. med. Ina Kopp

2. durch die federführende Fachgesellschaft:

Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie e.V.

1.8. Methodik

Für die detaillierte Methodik der Erstellung, Verbreitung und Implementierung dieser Leitlinie wird auf den Leitlinienreport zu dieser Leitlinie (<http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Leitlinien.7.0.html>) verwiesen.

1.9. Unabhängigkeit und Interessenkonflikte

Die Deutsche Krebshilfe stellte über das Leitlinienprogramm Onkologie die finanziellen Mittel zur Verfügung. Diese Mittel wurden eingesetzt für Personalkosten, Büromaterial, Literaturbeschaffung und die Konsensuskonferenzen (Raummieten, Technik, Verpflegung, Moderatorenhonorare, Reisekosten der Teilnehmer). Die Reisekosten wurden entsprechend dem Bundes-Dienstreisegesetz bzw. nach den in der DKG üblichen Richtlinien erstattet. Die Erarbeitung der Leitlinie erfolgte in redaktioneller Unabhängigkeit von der finanzierenden Organisation.

Alle Mitglieder legten während des Leitlinienprozesses mindestens eine schriftliche Erklärung zu eventuell bestehenden Interessenkonflikten vor. Die Angaben der Autoren zu möglichen Interessenkonflikten können im Leitlinienreport zu dieser Leitlinie (www.leitlinienprogramm-onkologie.de/Leitlinien.7.0.html) eingesehen werden.

1.10. Evidenzgraduierung mit GRADE

Bedeutung der Evidenzgraduierung gemäß der GRADE Working Group
(www.gradeworkinggroup.org/)

GRADE	Beschreibung	Symbol
Hohe Qualität	Es ist sehr unwahrscheinlich, dass weitere Forschung das Vertrauen in den Behandlungseffekt verändert	⊕⊕⊕⊕
Moderate Qualität	Weitere Forschung wird sich vermutlich erheblich auf unser Vertrauen in den beobachteten Behandlungseffekt auswirken. Möglicherweise ändert sich der Behandlungseffekt.	⊕⊕⊕⊖
Niedrige Qualität	Weitere Forschung wird sich sehr wahrscheinlich auf unser Vertrauen in den beobachteten Behandlungseffekt auswirken. Wahrscheinlich ändert sich der Behandlungseffekt.	⊕⊕⊖⊖
Sehr niedrige Qualität	Der beobachtete Behandlungseffekt ist mit sehr großer Unsicherheit behaftet.	⊕⊖⊖⊖

1.11. Schema der Empfehlungsgraduierung

Empfehlungsgrad	Beschreibung	Syntax
A	Starke Empfehlung	soll
B	Empfehlung	sollte
0	Empfehlung offen	kann

Die OL-Methodik sieht eine Vergabe von Empfehlungsgraden durch die LL-Autoren im Rahmen eines formalen Konsensusverfahrens vor. Dementsprechend wurde ein durch das OL, vertreten durch Herrn Dr. Follmann, moderierter, mehrteiliger Gruppenprozess durchgeführt.

Sofern für eine spezifische Fragestellung bei der 1. Konsensuskonferenz konsentiert wurde, dass keine systematische Literaturrecherche durchgeführt werden soll, ist die Empfehlung zusätzlich mit dem Hinweis „Expertenkonsens (EK)“ gekennzeichnet.

1.12. Verwendete Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
ABVD	Adriamycin, Bleomycin, Vinblastin, Dacarbazin
Ara-C	Cytarabin
BAM	Bulsufan, Ara-C, Melphalan
BEACOPP	Bleomycin, Etoposid, Adriamycin, Cyclophosphamid, Vincristin, Procarbazin und Prednison
CBV	BCNU
CT	Computertomographie
DTIC	Dacarbacin
EG	Empfehlungsgrad, A = starke Empfehlung, B = Empfehlung, 0 = offene Empfehlung, ST = Statement
EK	Expertenkonsens
EKG	Elektrokardiogramm
EPO	Erythropoetin
FDG-PET	Fluordesoxyglucose
ft3	Freies Trijodthyronin, Schilddrüsenhormon
ft4	Freies Thyroxin, Schilddrüsenhormon
G-CSF	Granulocyte colony-stimulating factor
GHSG	German Hodgkin Study Group (Deutsche Hodgkin Studienzentrale)
GnRH	Gonadotropin-releasing hormone
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
HIV	Human immunodeficiency virus
HL	Hodgkin Lymphom
IGEV	DHAP
IN	Involved Node
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

KHK	Koronare Herzkrankheit
LoE	Level of Evidence
MR	Magnetresonanz
MRT	Magnetresonanztomographie
NLPHL	Noduläres Lymphozyten-prädominantes Hodgkin Lymphom
PET	Positronen-Emissions-Tomographie
PNP	Periphere Polyneuropathie
PoBaDo	Psychoonkologische Basisdokumentation
PVAG	FDG-PET
TAM	Total body irradiation (Ganzkörperbestrahlung)
TESE	Testikuläre Spermien Extraktion
TSH	Thyroidea-stimulierendes Hormon

2. Konsentiierte und abgestimmte Empfehlungen und Statements

Die nachfolgenden Kapitel s die Empfehlungen der S3-Leitlinie wieder.

2.1. Epidemiologie und Risikofaktoren

Entspricht Kapitel 8 der S3-Leitlinie in der Langversion.

2.1.1. Epidemiologie

Entspricht Kapitel 8.1 der S3-Leitlinie in der Langversion.

2.1.2. Risikofaktoren für die Entwicklung eines Hodgkin Lymphoms

Entspricht Kapitel 8.2 der S3-Leitlinie in der Langversion.

2.2. Diagnostik und Stadieneinteilung

Entspricht Kapitel 9 der S3-Leitlinie in der Langversion. Die Nummerierung der Empfehlungen ist identisch zur Langversion.

2.2.1. Typische Symptome

9.1 a	Typische Symptome
EK	Jede ungeklärte Lymphknotenschwellung, die länger als vier Wochen persistiert oder die eindeutige Progredienz zeigt, soll durch Biopsie und histologische Untersuchung abgeklärt werden.
9.1 b	Vorgehen bei typischen Symptomen
EK	Bei typischen Symptomen mit oder ohne sichtbare Lymphknotenschwellung soll entsprechende bildgebende und serologische Diagnostik (siehe auch Kapitel 9.2) zur Abklärung veranlasst werden.

2.2.2. Die histologische Diagnostik

9.2 a	Histologische Diagnostik
EK	Die histologische Diagnose soll an der Biopsie eines ganzen Lymphknotens oder eines anderen primär befallenen Organs gestellt werden.
9.2 b	Histologische Diagnostik
EK	Die histologische Diagnose soll nicht alleinig durch eine Biopsie mittels Feinnadelaspiration (Zytologie) gestellt werden.
9.2 c	Histologische Diagnostik – Referenzpathologe
EK	Bei der histologischen Diagnose eines Hodgkin Lymphoms sollte eine Beurteilung durch einen Referenzpathologen angestrebt werden.

2.2.3. Anforderungen an die Diagnostik

9.3 a	Diagnostik-Untersuchungen – Zeitrahmen
EK	Nach Diagnosesicherung sollen die Diagnostik-Untersuchungen in der Regel in 2 Wochen abgeschlossen sein.
9.3 b	Staging-Untersuchungen
EK	Die Diagnostik-Untersuchungen sollen Anamnese, körperliche Untersuchung, Labor, CT (mit Kontrastmittel) des Halses, Thorax und Abdomen, Röntgen-Thorax und Knochenmarkbiopsie umfassen.

9.3 c	Knochenmarkbiopsie
EK	Die Knochenmarkbiopsie sollte unmittelbar nach Diagnosesicherung durchgeführt werden, da die histologische Befundung des Knochenmarks in der Regel 7-10 Tagen dauern kann.
9.3 d	Extranodaler Befall
EK	Klinisch verdächtige extranodale Befälle oder Organbefälle sollen mit den adäquaten Methoden abgeklärt werden.
9.3 e	Ergänzende Untersuchungen
EK	Sonographie, MRT und PET können bei Bedarf ergänzend eingesetzt werden (zu PET siehe auch Kapitel 9.4.1).
9.3 f	Untersuchungen zur Toxizitätsbeurteilung
EK	Untersuchungen zur Toxizitätsbeurteilung (EKG, Echokardiogramm, Lungenfunktion, TSH, Gonadenfunktion) sollen vor Therapiebeginn durchgeführt werden.
9.3 g	Möglichkeiten der fertilitätserhaltenden Maßnahmen
EK	Bei nicht abgeschlossener Familienplanung bzw. vorhandenem Kinderwunsch soll auf Möglichkeiten der fertilitätserhaltenden Maßnahmen hingewiesen werden (siehe Kapitel 16.6).

2.2.4. Stadieneinteilung

9.4 a	Stadieneinteilung
EK	Um eine Qualitätskontrolle der initialen Stadieneinteilung durch ein Referenzpanel zu gewährleisten, sollen Patienten in klinische Studien eingeschlossen werden.
9.4 b	Stadieneinteilung
EK	Es soll eine Stadieneinteilung basierend auf der nach Cotswold-modifizierten Ann Arbor Klassifikation, unter der Berücksichtigung von genau definierten Risikofaktoren, erfolgen.

2.2.4.1. Stellenwert des PET vor Behandlungsbeginn

9.4.1 a	PET vor Behandlungsbeginn – grenzwertig vergrößerte Lymphknoten
EK	Bei grenzwertig vergrößerten Lymphknoten in der Computertomographie, die bei einem Befall zu einer Änderung der Therapieentscheidung führen würden, kann die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) als weitere diagnostische Hilfe hinzugezogen werden.

9.4.1 b	PET – Interpretation PET im Verlauf
EK	Eine PET-Untersuchung vor Behandlungsbeginn <i>sollte</i> durchgeführt werden, um die Interpretation der PET während oder nach Chemotherapie zu optimieren und damit eine PET basierte Therapieanpassung zu ermöglichen.
9.4.1 c	PET – Feststellung Knochenmarkbefall
EK	Eine PET-Untersuchung <i>kann</i> zur Feststellung eines Knochenmarkbefalls hilfreich sein.
9.4.1 d	PET – Planung involved-node Bestrahlung
EK	Eine PET-Untersuchung <i>sollte</i> bei der Planung einer involved node Bestrahlung durchgeführt werden.
9.4.1 e	PET – histologische Untersuchung
EK	Die histologische Untersuchung PET-positiver Lymphknoten <i>sollte</i> angestrebt werden, wenn ein Befall dieser Lymphknoten zu einer Änderung der Therapieentscheidung führen würde.

2.2.5. Psychoonkologische Diagnostik

9.5 a	Psychoonkologische Diagnostik
EK	Jedem Patienten mit Hodgkin-Lymphom <i>sollte</i> die Möglichkeit eines psychoonkologischen Gesprächs orts- und zeitnah angeboten werden. Das Angebot <i>sollte</i> niedrigschwellig erfolgen.
9.5 b	Messinstrumente
EK	Zur Bedarfsfeststellung <i>sollten</i> neben dem klinischen Urteilsbild Messinstrumente wie z.B. das Disstress-Thermometer, HADS (hospital anxiety and depression scale) oder die psychoonkologische Basisdokumentation (PoBaDo), herangezogen werden.
9.5 c	Psychoonkologische Behandlungsmaßnahmen
EK	Psychoonkologische Behandlungsmaßnahmen <i>sollten</i> in das Gesamtkonzept der onkologischen Therapie integriert werden.

2.3. Aufklärung des Patienten und Therapieplanung

Entspricht Kapitel 10 der S3-Leitlinie in der Langversion.

2.3.1. Aufklärung und Diagnosemitteilung

Entspricht Kapitel 10.1 der S3-Leitlinie in der Langversion.

2.3.2. Therapieplanung

Entspricht Kapitel 10.2 der S3-Leitlinie in der Langversion.

2.4. Therapie des frühen Stadiums


Entspricht Kapitel 11 der S3-Leitlinie in der Langversion. Die Nummerierung der Empfehlungen ist identisch zur Langversion.

11	Empfehlung zur Studienteilnahme
EK	Alle Patienten im frühen Stadium <i>sollten</i> , sofern keine Ausschlusskriterien eine Teilnahme verhindern, im Rahmen klinischer Studien behandelt werden.

2.4.1. Kombinierte Strahlen-Chemotherapie

11.1 a	Kombinierte Chemo- Strahlentherapie
Empfehlungsgrad A	Die kombinierte Chemo- Strahlentherapie <i>soll</i> als Primärtherapie bei Patienten mit einem Hodgkin Lymphom im frühen Stadium durchgeführt werden.
GRADE 	Engert 2007, Specht 1998, Ferme 2007, Noordijk 2006
	Starker Konsens
11.1 b	Keine alleinige Strahlentherapie
Empfehlungsgrad A	Es <i>soll</i> keine alleinige Strahlentherapie durchgeführt werden (Ausnahmen siehe Kapitel 14.4 Therapieempfehlungen bei NLPHL).
GRADE 	Specht 1998
	Starker Konsens

2.4.2. Wahl der Chemotherapie und Zahl der Zyklen

11.2 a	Wahl der Chemotherapie
Empfehlungsgrad A	Die Chemotherapie bei Patienten mit einem Hodgkin Lymphom im frühen Stadium <i>soll</i> mittels ABVD (Adriamycin=Doxorubicin, Bleomycin, Vinblastin und DTIC=Dacarbacin) durchgeführt werden.
GRADE 	Canellos 1992, Engert 2007, Engert 2010
	Starker Konsens

11.2 b	Zahl der Zyklen
Empfehlungsgrad A	Die Therapie <i>soll</i> mittels zwei Zyklen ABVD durchgeführt werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	Engert 2010
	Starker Konsens

2.4.3. Rolle des PET zur weiteren Therapieentscheidung

11.3	Rolle des PET zur Therapieentscheidung
EK	Eine FDG-PET nach zwei Zyklen ABVD <i>kann</i> bei Patienten mit einem Hodgkin Lymphom im frühen Stadium durchgeführt werden.

2.4.4. Ergänzende Strahlentherapie

11.4 a	Ergänzende Strahlentherapie
Empfehlungsgrad A	Eine Strahlentherapie nach Abschluss der Chemotherapie bei Patienten mit einem Hodgkin Lymphom im frühen Stadium <i>soll</i> durchgeführt werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Noordijk 2005, Herbst 2011
	Starker Konsens
11.4 b	Ergänzende Strahlentherapie – Feld
Empfehlungsgrad A	Das Bestrahlungsfeld nach Abschluss der Chemotherapie bei Patienten mit einem Hodgkin Lymphom im frühen Stadium <i>soll</i> einer involved-field (IF-) Strahlentherapie entsprechen.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Hoskin 2005, Engert 2003, Ferme 2007
	Starker Konsens

11.4 c	Ergänzende Strahlentherapie - Dosis
Empfehlungsgrad A	Die Bestrahlung nach Abschluss der Chemotherapie bei Patienten mit einem Hodgkin Lymphom im frühen Stadium <i>soll</i> mit einer Strahlendosis von 20 Gy durchgeführt werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	Engert 2010, Ferme 2007
	Konsens

2.5. Therapie des intermediären Stadiums

Entspricht Kapitel 12 der S3-Leitlinie in der Langversion. Die Nummerierung der Empfehlung ist identisch zur Langversion.

12	Empfehlung zur Studienteilnahme
EK	Alle Patienten im intermediären Stadium <i>sollten</i> , sofern keine Ausschlusskriterien eine Teilnahme verhindern, im Rahmen klinischer Studien behandelt werden.

2.5.1. Wahl der Chemotherapie und Zahl der Zyklen

12.1 a	Kombinationstherapie
Empfehlungsgrad A	Patienten mit Erstdiagnose eines Hodgkin Lymphoms im intermediären Stadium <i>soll</i> eine Kombinationstherapie bestehend aus mehreren Zyklen einer Polychemotherapie gefolgt von einer IF-Strahlentherapie verabreicht werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	Eich 2010, von Tresckow 2012
	Starker Konsens
12.1 b	Wahl der Chemotherapie
Empfehlungsgrad B	Patienten bis 60 Jahre mit Hodgkin Lymphom <i>sollte</i> eine Chemotherapie bestehend aus 2 Zyklen BEACOPP eskaliert gefolgt von 2 Zyklen ABVD im Rahmen der Kombinationstherapie appliziert werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	von Tresckow 2012
	Starker Konsens

12.1 c	Anzahl Zyklen
Empfehlungsgrad A	Es sollen insgesamt 4 Zyklen Polychemotherapie verabreicht werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	Eich 2010, von Tresckow 2012
	Starker Konsens
12.1 d	Kontraindikation/Ablehnung BEACOPP
Empfehlungsgrad B	Bei Kontraindikation oder Ablehnung von BEACOPP eskaliert sollte eine Chemotherapie bestehend aus 4 Zyklen ABVD als nächstbeste Option gewählt werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	Canellos 1992, Eich 2010, Ferme 2005
	Konsens

2.5.2. Rolle des PET zur weiteren Therapieentscheidung

12.2	PET zur weiteren Therapieentscheidung
Empfehlungsgrad A	Der Stellenwert der FDG-PET nach Chemotherapie in intermediären Stadien ist hinsichtlich einer möglichen Therapieadaptation noch nicht randomisiert geprüft. Außerhalb von Studien soll nicht aufgrund eines PET-Ergebnisses vom Therapiestandard abgewichen werden. Im Rahmen von Studien (GHSG HD17) wird derzeit geprüft, ob eine Patientenselektion mittels FDG-PET nach Chemotherapie erlaubt, bei PET-negativen Patienten auf eine Strahlentherapie zu verzichten oder bei PET-positiven Patienten 30 Gy einer IN-Strahlentherapie zu verabreichen.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Terasawa 2009, Terasawa 2008, Sher 2009
	Konsens

2.5.3. Ergänzende Strahlentherapie

12.3 a	Ergänzende Strahlentherapie
Empfehlungsgrad B	Nach einer Chemotherapie mit 2 Zyklen BEACOPP eskaliert gefolgt von 2 Zyklen ABVD sollte eine IF-Strahlentherapie mit einer Dosis von 30 Gy appliziert werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	Engert 2003, Eich 2010, Von Tresckow 2012
	Starker Konsens


12.3 b	Ergänzende Strahlentherapie – Feld und Dosis
Empfehlungsgrad A	Im Falle einer Chemotherapie mit 4 Zyklen ABVD soll eine IF-Strahlentherapie mit einer Dosis von 30 Gy appliziert werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	Eich 2010
	Starker Konsens
12.3 c	Ergänzende Strahlentherapie
Empfehlungsgrad A	Außerhalb von Studien soll nicht auf eine ergänzende IF-Strahlentherapie verzichtet werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Engert 2003, Eich 2010, Herbst 2011, Von Tresckow 2012
	Starker Konsens

2.6. Therapie des fortgeschrittenen Stadiums

Entspricht Kapitel 13 der S3-Leitlinie in der Langversion. Die Nummerierung der Empfehlungen ist identisch zur Langversion.

13	Empfehlung zur Studienteilnahme
EK	Alle Patienten im fortgeschrittenen Stadium <i>sollten</i> , sofern keine Ausschlusskriterien eine Teilnahme verhindern, im Rahmen klinischer Studien behandelt werden.

2.6.1. Wahl der Chemotherapie und Zahl der Zyklen

13.1	Wahl der Chemotherapie und Zahl der Zyklen
Empfehlungsgrad A	Erwachsene Patienten bis zu 60 Jahren mit fortgeschrittenem HL sollen mit 6 Zyklen BEACOPP eskaliert behandelt werden.
Grade 	Bauer 2011, Franklin 2005, Diehl 2003
	Starker Konsens

2.6.2. Rolle des PET zur weiteren Therapieentscheidung

13.2 a	PET zur Therapieentscheidung
Empfehlungsgrad 0	Mit Hilfe der Positronen-Emissions-Tomographie während einer laufenden Chemotherapie (Interim-PET) <i>kann</i> das individuelle Ansprechen auf die Therapie frühzeitig erfasst werden. Im Rahmen von Studien (GHSG HD18) wird derzeit geprüft, ob eine Patientenselektion mittels FDG-PET nach 2 Zyklen Chemotherapie erlaubt, bei PET-negativen Patienten die weitere Chemotherapie zu reduzieren.
Literatur	IQWiG - Institute for Quality + Efficiency in Health Care 2009, Terasawa 2009
	Konsens
13.2 b	PET – keine Abweichung vom Therapiestandard außerhalb Studien
Empfehlungsgrad A	Der Stellenwert der FDG-PET während der Chemotherapie in fortgeschrittenen Stadien ist hinsichtlich einer möglichen Therapieadaptation noch nicht randomisiert geprüft. Außerhalb von Studien <i>soll nicht</i> aufgrund eines PET-Ergebnisses vom Therapiestandard abgewichen werden.
Literatur	IQWiG - Institute for Quality + Efficiency in Health Care 2009, Terasawa 2009
	Konsens

2.6.3. PET nach Chemotherapieabschluss

13.3 a	PET nach Chemotherapie
Empfehlungsgrad 0	Mit Hilfe der Positronen-Emissions-Tomographie nach Therapie kann das individuelle Ansprechen auf die Chemotherapie beurteilt werden.
Literatur	IQWiG - Institut for Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen 2009
	Starker Konsens
13.3 b	Konsolidierende Strahlentherapie: PET-basiert
Empfehlungsgrad A	Nach Chemotherapie mit mindestens 6 Zyklen BEACOPP eskaliert soll die Entscheidung über eine konsolidierende Strahlentherapie von Resten $\geq 2,5$ cm Größe PET-basiert erfolgen.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Kobe 2008, Hutchings 2009
	Konsens
13.3 c	Außerhalb von Therapiestudien keine Abweichung vom Therapiestandard
EK	Für andere Therapieregime ist der Stellenwert der FDG-PET nach der Chemotherapie in fortgeschrittenen Stadien hinsichtlich einer möglichen Therapieadaptation noch nicht randomisiert geprüft. Außerhalb von Studien soll nicht aufgrund eines PET-Ergebnisses vom Therapiestandard (Bestrahlung von Restgewebe über 1,5cm) abgewichen werden.

2.6.4. Rolle der Strahlentherapie

13.4 a	Lokale Strahlentherapie
Empfehlungsgrad A	Patienten mit einem PET + Resttumor $\geq 2,5$ cm nach Abschluss einer Chemotherapie sollen eine lokale Strahlentherapie erhalten.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	Kobe 2008
	Konsens

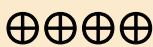
13.4 b	Dosis additive Strahlentherapie
Empfehlungsgrad A	Patienten in fortgeschrittenen Stadien, die eine vorausgegangene Polychemotherapie erhalten haben und bei denen eine Indikation für eine additive Strahlentherapie besteht, sollen mit einer Dosis von 30 Gy bestrahlt werden.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Vijayakumar 1992, Brincker 1994
	Starker Konsens

2.7. Therapie von Subgruppen

Entspricht Kapitel 14 der S3-Leitlinie in der Langversion. Die Nummerierung der Empfehlungen ist identisch zur Langversion.

14	Empfehlung zur Studienteilnahme
EK	Bei älteren HL-Patienten, sowie solchen mit Komorbiditäten, einem HIV-assoziierten HL oder einem NLPHL <i>sollte</i> wann immer möglich der Einschluss in eine Klinische Studie angestrebt werden.

2.7.1. Therapieempfehlungen bei älteren Patienten

14.1 a	Empfehlung ältere Patienten, frühes Stadium
Empfehlungsgrad B	Bei älteren Patienten (>60 Jahre) mit einem HL im frühen Stadium <i>sollten</i> 2 Zyklen ABVD gefolgt von einer 20 Gy involved-field Strahlentherapie eingesetzt werden
GRADE 	Engert 2010
	Starker Konsens
14.1 b	Empfehlungen ältere Patienten, intermediäres Stadium
EK	Bei älteren Patienten (>60 Jahre) mit einem HL im intermediären Stadium <i>sollten</i> 4 Zyklen ABVD gefolgt von einer 30 Gy involved-field Strahlentherapie eingesetzt werden. BEACOPP sollte bei diesem Patientenkollektiv nicht eingesetzt werden.
14.1 c	Empfehlungen ältere Patienten, intermediäres Stadium
EK	Bei älteren Patienten (>60 Jahre) mit einem HL im intermediären Stadium und bei Vorliegen von Kontraindikationen gegen einzelne Bestandteile des ABVD-Schemas, <i>sollten</i> 6 bis 8 Zyklen PVAG gefolgt von einer 30 Gy lokalisierten Strahlentherapie größerer (>1,5 cm) Lymphomreste eingesetzt werden. BEACOPP sollte bei diesem Patientenkollektiv nicht eingesetzt werden.
14.1 d	Empfehlungen ältere Patienten, fortgeschrittenes Stadium
EK	Bei älteren Patienten (>60 Jahre) mit einem HL im fortgeschrittenen Stadium <i>können</i> 6 bis 8 Zyklen einer Polychemotherapie wie ABVD oder PVAG gefolgt von einer 30 Gy lokalisierten Strahlentherapie größerer (>1,5 cm) Lymphomreste eingesetzt werden. BEACOPP sollte bei diesem Patientenkollektiv nicht eingesetzt werden.
14.1 e	Empfehlung bei Komorbidität
EK	Bei allen Patienten mit einem HL und relevanten Komorbiditäten <i>sollte</i> eine Monotherapie z.B. mit Gemcitabin oder Vinorelbine verabreicht werden.

14.1 f	Empfehlungen ältere Patienten mit Rezidiv
EK	Bei älteren Patienten (>60 Jahre) mit einem Rezidiv eines HL kann eine Hochdosischemotherapie mit nachfolgender autologer Stammzelltransplantation erfolgen, sofern der Patient dafür qualifiziert (in gutem körperlichem Zustand und keine Begleiterkrankungen). (Siehe auch Kapitel 15).
14.1 g	Empfehlungen ältere Patienten mit Rezidiv, sofern sie nicht für eine Hochdosischemotherapie qualifizieren
EK	Bei älteren Patienten (>60 Jahre) mit einem Rezidiv eines HL, die nicht für eine Hochdosischemotherapie mit nachfolgender autologer Stammzelltransplantation qualifizieren, sollte eine palliative Therapie mit Monosubstanzen eingesetzt werden.
14.1 h	Empfehlungen ältere Patienten mit Rezidiv, sofern sie nicht für eine Hochdosischemotherapie qualifizieren
EK	Bei älteren Patienten (>60 Jahre) mit einem Rezidiv eines HL kann eine palliative Strahlentherapie eingesetzt werden.

2.7.2. Geschlechtsspezifische Therapieempfehlungen

14.2	Statement
	Es gibt keine Indikation zur geschlechterspezifischen Therapie beim erwachsenen HL-Patienten.

2.7.3. HIV-assoziiertes Hodgkin Lymphom (HIV-HL)

14.3 a	Empfehlung HIV-HL, frühes Stadium
EK	Bei Patienten mit HIV-HL im frühen Stadium sollten 2 Zyklen ABVD gefolgt von 20 Gy involved-field Strahlentherapie eingesetzt werden.

14.32.7.3 b	Empfehlung HIV-HL, intermediäres Stadium
EK	Bei Patienten mit HIV-HL im intermediären Stadium sollten 4 Zyklen BEACOPP basis oder 4 Zyklen ABVD, jeweils gefolgt von 30 Gy involved-field Strahlentherapie eingesetzt werden.
14.3 c	Empfehlung HIV-HL, fortgeschrittenes Stadium
EK	Bei Patienten mit HIV-HL im fortgeschrittenen Stadium sollten 6 bis 8 Zyklen BEACOPP basis oder 6 bis 8 Zyklen ABVD, jeweils gefolgt von einer lokalisierten Strahlentherapie größerer (>1,5 cm) Lymphomreste eingesetzt werden.
14.3 d	Empfehlung HIV-HL, Rezidiv
EK	Bei Patienten mit einem Rezidiv eines HIV-HL kann eine Hochdosischemotherapie mit nachfolgender autologer Stammzelltransplantation erfolgen, sofern der Patient dafür qualifiziert (siehe auch Kapitel 15).

2.7.4. Therapieempfehlungen bei NLPHL

14.4 a	Empfehlungen NLPHL, Stadium IA ohne Risikofaktoren
EK	Patienten mit einem NLPHL im Stadium IA ohne Risikofaktoren sollen ausschließlich strahlentherapeutisch behandelt werden.
14.4 b	Empfehlungen NLPHL, Stadium IA ohne Risikofaktoren
EK	Bei Patienten mit einem NLPHL im Stadium IA ohne Risikofaktoren soll die involved-field Strahlentherapie (30 Gy) eingesetzt werden.
14.4 c	Empfehlung NLPHL, alle Stadien AUßER Stadium I A ohne Risikofaktoren
EK	Patienten mit einem NLPHL, die sich NICHT im Stadium IA ohne Risikofaktoren befinden, sollen entsprechend dem jeweiligen Stadium wie Patienten mit einem klassischen Hodgkin Lymphom behandelt werden (siehe auch Empfehlungen in den Kapiteln 11, 12 und 13).
14.4 d	Empfehlungen NLPHL, Rezidiv
EK	Bei Patienten mit einem NLPHL, bei denen der Verdacht auf ein Rezidiv besteht, soll eine erneute Diagnosesicherung mittels Lymphknotenbiopsie erfolgen, da das Risiko für eine Transformation des NLPHL in ein aggressives Non-Hodgkin Lymphom besteht (siehe Kapitel 9.2).
14.4 e	Empfehlungen NLPHL, Rezidiv
EK	Patienten mit einem rezidierten NLPHL können analog Patienten mit einem klassischen HL mit einer Hochdosischemotherapie mit nachfolgender autologer Stammzelltransplantation behandelt werden (siehe auch Empfehlungen in dem Kapitel 15 der Langversion)

14.4 f	Empfehlungen NLPHL, Rezidiv
EK	Patienten mit einem rezidierten NLPHL können alternativ zu einer Hochdosischemotherapie mit nachfolgender autologer Stammzelltransplantation mit Rituximab oder einem anderen anti-CD20-Antikörper therapiert werden.
14.4 g	Empfehlungen NLPHL, Rezidiv
EK	Patienten mit einem Lokalrezidiv eines NLPHL können alternativ zu einer Hochdosischemotherapie mit nachfolgender autologer Stammzelltransplantation bei vorhandener Strahlenreserve lokal bestrahlt werden.

2.8. Rezidivtherapie

Entspricht Kapitel 15 der S3-Leitlinie in der Langversion. Die Nummerierung der Empfehlungen ist identisch zur Langversion.

2.8.1. Rolle des PET im Rezidiv

2.8.1.1. PET zur Diagnostik des Rezidivs

15.1.1 a	Rezidiv, PET
Empfehlungsgrad 0	Zur Diagnose eines rezidierten oder persistierenden Hodgkin Lymphoms kann bei begründetem klinischen Verdacht eine Positronen-Emissions-Tomographie (PET) durchgeführt werden.
GRADE 	Jerusalem 2003, Zinzani 2007, Zinzani 2009, Lee 2010, Mocikova 2010, Petrusch 2010, El-Galaly 2011
	Konsens
15.1.1 b	Rezidiv, histologische Sicherung
Empfehlungsgrad B	Wenn nach Abschluss der Therapie mittels PET der Rezidiv- oder Persistenzverdacht eines Hodgkin Lymphoms gestellt wird, sollte eine histologische Sicherung erfolgen (siehe auch Kapitel 1: Diagnostik).
GRADE 	Jerusalem 2003, Zinzani 2007, Mocikova 2010, Lee 2010
	Konsens
15.1.1 c	Rezidiv, PET Verlaufsuntersuchungen
Empfehlungsgrad 0	Wenn bei Rezidiv- oder Persistenzverdacht eines Hodgkin Lymphoms im PET keine histologische Sicherung erfolgen kann, können in Abwägung gegen den Therapiebedarf Verlaufs-PET-Untersuchungen durchgeführt werden.
GRADE 	Jerusalem 2003, Zinzani 2009
	Konsens
15.1.1 d	Rezidiv, Nutzen-Risikoabwägung PET
Empfehlungsgrad A	Die zusätzliche Strahlenbelastung durch das PET soll bei der Indikationsstellung zum PET in die Nutzen-Risiko-Bewertung einbezogen werden.
GRADE 	Lee 2010
	Konsens

2.8.1.2. PET vor Transplantation

15.1.2 a	PET vor Transplantation
Empfehlungsgrad 0	Bei Patienten mit rezidiviertem oder refraktärem Hodgkin Lymphom kann nach der Salvage-Therapie vor der autologen Transplantation eine Positronen-Emissions-Tomographie durchgeführt werden.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Jabbour 2007, Castagna 2009, Moskowitz 2010, Mocikova 2011
	Konsens
15.1.2 b	PET vor Transplantation
Empfehlungsgrad B	Ein positives PET vor der geplanten autologen Transplantation sollte weder zu einem Abbruch der Transplantationsstrategie führen, noch Grundlage für eine Intensivierung der Therapie (Verlängerung der Salvage-Therapie mit sequentieller Hochdosischemotherapie, Wechsel auf eine allogene Transplantation) sein.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Jabbour 2007, Castagna 2009, Moskowitz 2010, Mocikova 2011
	Konsens

2.8.1.3. PET nach Transplantation


15.1.3	PET nach Transplantation
Empfehlungsgrad 0	Bei Patienten mit rezidiviertem oder refraktärem Hodgkin Lymphom kann zur Abklärung des Remissionsstatus nach der autologen Transplantation eine Positronen-Emissions-Tomographie (PET) durchgeführt werden.
GRADE ⊕⊖⊖⊖	Sucak 2011, Palmer 2011
	Starker Konsens

2.8.1.4. PET im Follow-up

2.8.2. Therapie des Rezidivs

2.8.2.1. Transplantation

2.8.2.1.1. Patientenauswahl für eine Transplantation

15.2.1.1 a	Patientenauswahl für eine Transplantation
Empfehlungsgrad A	Patienten bis 60 Jahre ohne schwere Begleiterkrankungen sollen bei Rezidiv oder Progress eines Hodgkin Lymphoms eine Hochdosischemotherapie mit autologer Stammzelltransplantation erhalten.
GRADE 	Schmitz 2002, Josting 2010
	Starker Konsens
15.2.1.1 b	Patientenauswahl für eine Transplantation
EK	Patienten über 60 Jahre in gutem körperlichen Zustand und ohne schwere Begleiterkrankungen können bei Rezidiv oder Progress eines Hodgkin Lymphoms eine Hochdosischemotherapie mit autologer Stammzelltransplantation erhalten.
15.2.1.1 c	Progress nach Salvagetherapie
EK	Patienten mit Progress nach Salvage-Therapie können vor Hochdosischemotherapie eine alternative Salvage-Therapie mit nicht-kreuzresistenten Substanzen erhalten, z.B. IGEV nach DHAP.
15.2.1.1 d	Progress nach Salvagetherapie – Alternative Empfehlung
EK	Als eine mögliche Alternative zur Empfehlung 15.2.1.1 c kann bei Progress nach Salvage-Therapie eine Therapie mit Brentuximab Vedotin durchgeführt werden (Zulassungsverfahren läuft, Zulassung wird für 2012 erwartet).
15.2.1.1 e	Empfehlung
EK	Patienten mit spätem Rezidiv (mindestens ein Jahr) nach autologer Transplantation können mit einer zweiten autologen Transplantation behandelt werden.

2.8.2.1.2. Salvage-Therapie vor Hochdosismotherapie bei einer autologen Transplantation

15.2.1.2 a	Salvage-Therapie
Empfehlungsgrad A	Patienten <i>sollen</i> vor der Hochdosistherapie bei einer autologen Transplantation eine Salvage-Therapie erhalten.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Schmitz 2002
	Starker Konsens
15.2.1.2 b	Salvage-Therapie
Empfehlungsgrad B	Als Salvage-Therapie-Schema <i>sollten</i> Patienten vor der Hochdosistherapie zwei Zyklen zeitintensiviertes DHAP erhalten.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Josting 2002
	Starker Konsens
15.2.1.2 c	Salvage-Therapie
Empfehlungsgrad 0	Patienten <i>können</i> vor der Hochdosistherapie statt DHAP eine Salvage-Therapie mit einem alternativen Schema erhalten, z.B. IGEV.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Santoro 2007
	Konsens
15.2.1.2 d	Hochdosismotherapie nach Salvage-Therapie
Empfehlungsgrad A	Patienten <i>sollen</i> zwischen Salvage- und Hochdosistherapie keine zwischengeschaltete sequentielle Hochdosistherapie erhalten sondern zeitnah mit der myeloablativen Hochdosismotherapie behandelt und transplantiert werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	Josting 2010
	Konsens

15.2.1.2 e	Transplantation
Empfehlungsgrad A	Patienten <i>sollen</i> , wenn sie durch die Salvage-Therapie mindestens eine Krankheitsstabilisierung erreichen, zeitnah transplantiert werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	Josting 2010
	Starker Konsens

2.8.2.1.3. Konditionierungsschema bei einer autologen Transplantation

15.2.1.3 a	Konditionierungsschema vor autologer Transplantation
Empfehlungsgrad A	Patienten <i>sollen</i> vor der autologen Transplantation mit dem BEAM (BCNU [Carmustin], Etoposid, Ara-C [Cytarabin], Melphalan) Schema konditioniert werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Linch 1993, Schmitz 2002
	Konsens
15.2.1.3 b	Konditionierungsschema vor autologer Transplantation
Empfehlungsgrad 0	Patienten <i>können</i> in Ausnahmefällen mit alternativen Konditionierungsschemata wie CBV (Cyclophosphamid, BCNU [Carmustin], VP-16 [Etoposid]) oder Etoposid plus Melphalan konditioniert werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Crump 1993, Reece 1995
	Konsens
15.2.1.3 c	Konditionierungsschema Doppeltransplantation
Empfehlungsgrad 0	Hochrisiko-Patienten mit nur partieller Remission nach Reinduktionstherapie <i>können</i> mit einer Doppeltransplantation mit BEAM als erstem und TAM (Total body irradiation [Ganzkörperbestrahlung], Ara-C [Cytarabin], Melphalan) oder BAM (Busulfan, Ara-C [Cytarabin], Melphalan) als zweitem Konditionierungsschema behandelt werden.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Morschhauser 2008
	Starker Konsens

2.8.2.1.4. Erhaltungstherapie nach Transplantation bei Hochrisikopatienten

15.2.1.4.	Erhaltungstherapie nach Transplantation
EK	Patienten <i>sollten</i> nach erfolgreicher Therapie eines Hodgkin Lymphoms <i>nicht</i> außerhalb von Studien mit einer Erhaltungstherapie behandelt werden.

2.8.2.1.5. Stellenwert der allogenen Transplantation im Rezidiv

15.2.1.5 a	Allogene Transplantation
Empfehlungsgrad A	Patienten mit rezidiviertem oder refraktärem Hodgkin Lymphom <i>sollen nicht</i> mit einer myeloablativen Konditionierung allogene transplantiert werden.
GRADE 	Anderson 1993, Milpied 1996, Gajewski 1996, Akpek 2001
	Konsens
15.2.1.5 b	Allogene Transplantation
Empfehlungsgrad 0	Patienten mit rezidiviertem, chemosensitivem Hodgkin Lymphom <i>können</i> , wenn sie bereits autolog transplantiert wurden oder nicht autolog transplantiert werden können und in gutem Allgemeinzustand sind, mit einer dosisreduzierten Konditionierung gefolgt von einer allogenen Stammzelltransplantation behandelt werden. Es empfiehlt sich für diese Patienten ganz besonders der Einschluss in klinische Studien.
GRADE 	Peggs 2005, Alvarez 2006, Corradini 2007, Anderlini 2008, Burroughs 2008, Robinson 2009
	Starker Konsens
15.2.1.5 c	Allogene Transplantation
Empfehlungsgrad 0	Patienten mit rezidiviertem Hodgkin Lymphom, bei denen eine allogene Stammzelltransplantation durchgeführt werden soll und bei denen kein verwandter Spender vorliegt, <i>können</i> auch mit nicht verwandtem Spender transplantiert werden.
GRADE 	Peggs 2005, Robinson 2009, Devetten 2009, (1)
	Konsens

2.8.2.2. Alternativtherapie zur Transplantation

15.2.2 a	Alternativtherapie zur Transplantation
Empfehlungsgrad 0	Ausgewählte Patienten mit lokalisiertem Spätrezidiv ohne B-Symptome und in gutem Allgemeinzustand können alternativ zur autologen Transplantation mit Bestrahlung behandelt werden.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Josting 2005
	Starker Konsens
15.2.2 b	Alternativtherapie zur Transplantation
Empfehlungsgrad 0	Patienten mit Rezidiv nach zwei Zyklen Chemotherapie und Bestrahlung im frühen Stadium und Patienten mit Rezidiv nach alleiniger Bestrahlung können alternativ mit intensiver, konventioneller Chemotherapie (z.B. BEACOPP eskaliert für Patienten unter 60) und ggf. Bestrahlung von Resten behandelt werden.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Sieniawski 2007, Rüffer 2005
	Starker Konsens
15.2.2 c	Alternativtherapie zur Transplantation
Empfehlungsgrad A	Patienten, die nicht für eine Transplantation in Frage kommen, sollen mit einer palliativen Antikörpertherapie mit Brentuximab Vedotin, Chemotherapie oder Bestrahlung behandelt werden. Dies gilt insbesondere für mehrfach rezidierte Patienten. Es empfiehlt sich für dieses Patientenkollektiv ganz besonders der Einschluss in klinische Studien.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Santoro 2000, Josting 2005, Younes 2010
	Konsens

2.9. Verhalten während/nach der Erkrankung

Entspricht Kapitel 16 der S3-Leitlinie in der Langversion. Die Nummerierung der Empfehlungen ist identisch zur Langversion.

2.9.1. Ernährung

2.9.2. Alternative Heilmethoden

16.2 a	Allgemeine Empfehlung
EK	Der Arzt <i>soll</i> den Patienten aktiv auf komplementärmedizinische Maßnahmen bzw. alternative Heilmethoden ansprechen.
16.2 b	Ginkgo, Echinacea, Ginseng
EK	Ginkgo, Echinacea und Ginseng <i>sollten</i> während der Therapie <i>nicht</i> eingenommen werden.
16.2 c	Mistelpräparate
EK	Mistelpräparate <i>sollen nicht</i> eingenommen werden.

2.9.3. Sport

16.3	Sportliche Aktivität
Empfehlungsgrad B	Sportliche Aktivität <i>sollte</i> während und nach der Behandlung durchgeführt werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Courneya 2009, Oldervoll 2003
	Starker Konsens

2.9.4. Supportivtherapie

2.9.4.1. Antibiose / Infektionsprohylaxe

16.4.1	Prophylaktische Antibiotikagabe
Empfehlungsgrad 0 A	Die prophylaktische Gabe von Antibiotika erfolgt in Abhängigkeit von dem geplanten Chemotherapieschema: 1. ABVD: eine prophylaktische Antibiotika-Gabe kann nicht empfohlen werden 2. BEACOPP eskaliert/Hochdosistherapie für Patienten mit Rezidiv: Eine Antibiotika-Prophylaxe soll gegeben werden
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Cullen 2005, Cullen 2009, Gafter-Gvili 2005a, Gafter-Gvili 2005b, Gafter-Gvili 2007a, Gafter-Gvili 2007b, van de Wetering 2005
	Starker Konsens

2.9.4.2. Wachstumsfaktoren

16.4.2 a	Empfehlung G-CSF
Empfehlungsgrad B A A	Der prophylaktische Einsatz von Wachstumsfaktoren (G-CSF) erfolgt in Abhängigkeit von dem geplanten Chemotherapieschema: 1. ABVD: G-CSF sollte nicht routinemäßig eingesetzt werden. 2. BEACOPP eskaliert: G-CSF soll gegeben werden 3. Rezidivtherapie: Hochdosistherapie und autologe Stammzelltransplantation: G-CSF soll gegeben werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊕	Bohlius 2008, Nangalia 2008, Minuk 2011, Engert 2009, Aapro 2011, Engert 2006, Faber 2006, Vanstraelen 2006
	Starker Konsens
16.4.2 b	Empfehlung EPO
Empfehlungsgrad 0	Erythropoetin (EPO) kann während der Primär- oder Rezidivtherapie des Hodgkin Lymphoms verabreicht werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Bohlius 2009, Engert 2010, Glossmann 2003, Chao 1994
	Konsens

2.9.4.3. Antiemese

Verweis auf die MASCC (Multinational Association of Supportive Care in Cancer)/ESMO Antiemetic Guideline 2011 (www.mascc.org) (Roila 2010).

2.9.4.4. Blutprodukte

16.4.4.	Bestrahlte Blutprodukte
EK	Patienten mit Hodgkin Lymphom sollen ausschließlich bestrahlte Blutprodukte erhalten.

2.9.4.5. Polyneuropathie

16.4.5	PNP unter Vinca-Alkaloid-Gabe
EK	Vinca-Alkaloide (z.B. Vincristin) können sowohl periphere neurologische Störungen (Kribbeln, Taubheitsgefühl an den Händen und Füßen, Schmerzen) verursachen, als auch das autonome Nervensystem (z. B. Obstipation, Ileus, orthostatische Hypotension) beeinträchtigen. Am häufigsten entwickeln die Patienten unter Vincristin eine dosisabhängige primär sensorische Neuropathie. Bei Auftreten dieser Nebenwirkungen soll das Absetzen von Vincristin erwogen werden.



2.9.4.6. Mukositis

Verweis auf die Updated Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Mucositis Dorothy (Keefe 2007).

2.9.5. Verhütungsmaßnahmen während / nach der Therapie

16.5 a	Verhütungsmaßnahmen Frauen
EK	Während der Therapie sollen Frauen eine doppelte Verhütung durchführen.
16.5 b	Verhütungsmaßnahmen Männer
EK	Männer sollen sicher die Zeugung eines Kindes verhindern.
16.5 c	Verhütungsmaßnahmen nach Therapie
EK	Nach der Therapie kann der Einsatz von Verhütungsmaßnahmen individuell unterschiedlich und nicht einheitlich festgelegt werden.

2.9.6. Fertilitätserhaltende Maßnahmen

16.6 a	Fertilitätsprotektive Maßnahmen bei der Frau
Empfehlungsgrad A 0	<p>Die fertilitätsprotektiven Maßnahme soll stadienadaptiert erfolgen, da die therapiebedingte Gonadotoxizität von der applizierten Dosis abhängig ist.</p> <p>Folgende medikamentöse und reproduktionsmedizinische Verfahren können angeboten werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medikamentöse Maßnahmen GnRH-Analoga: 0 2. Reproduktionsmedizinische Verfahren <ol style="list-style-type: none"> 1 Kryokonservierung von befruchteten/unbefruchteten Eizellen: 0 2 Einfrieren von ovariellem Gewebe: 0
GRADE 	Huser 2008, Chen 2011, von Wolff 2009
	Konsens
16.6 b	Fertilitätsprotektive Maßnahmen beim Mann
Empfehlungsgrad A	<p>Jeder Patient soll unabhängig von dem Stadium über eine Kryokonservierung von Spermien vor Beginn der Therapie aufgeklärt werden. Können über das Ejakulat keine Spermien gewonnen werden, besteht die Möglichkeit der Spermienextraktion aus dem Hodengewebe (TESE):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kryokonservierung von Spermien: A 2. Kryokonservierung von Spermien extrahiert aus dem Hodengewebe (Testikuläre Spermienextraktion, TESE): 0
GRADE 	Agarwal 2004, Bonetti 2009, Chung 2004, Holoch 2011, Gandini 2003, Rueffer 2001, Sieniawski 2008, Viviani 1991, Hsiao 2011
	Starker Konsens

2.9.7. Psychoonkologische Interventionen

Arbeitsgemeinschaft für Psychoonkologie(PSO) in der Deutschen Krebsgesellschaft e. V.

2.9.8. Arzt-Pflege-Patienten-Kommunikation

16.8	Arzt-Pflege-Patienten-Kommunikation
EK	Kommunikation zur Erkrankung oder Behandlung und deren Auswirkungen <i>soll</i> zwischen Arzt und Patient bzw. Pflegekraft und Patient vor, während und nach der Behandlung durchgeführt werden.

2.9.9. Verhaltensempfehlungen

16.9	Abraten vom Rauchen
EK	Aufgrund des erhöhten Risikos für sekundäre solide Tumore, insbesondere Bronchialkarzinome, <i>soll</i> dem Patienten empfohlen werden, nicht zu rauchen.

2.10. Nachsorge

Entspricht Kapitel 17 der S3-Leitlinie in der Langversion. Die Nummerierung der Empfehlungen ist identisch zur Langversion.

2.10.1. Nachsorge zur Rezidivfrüherkennung

17.1 a	Nachsorge asymptotische Patienten
EK	Asymptomatische Patienten <i>sollen</i> im ersten Jahr alle drei Monate, im zweiten bis vierten Jahr alle sechs Monate und ab dem fünften Jahr jährlich nachgesorgt werden.
17.1 b	Nachsorgeuntersuchung – Anamnese
Empfehlungsgrad A	Bei jeder Nachsorge <i>soll</i> eine ausführliche Anamnese erhoben werden. Auf das Vorliegen von B-Symptomen oder neu aufgetretenen Lymphknotenschwellung ist besondere Aufmerksamkeit zu richten.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Radford 1997, Torrey 1997, Dryver 2003
	Starker Konsens
17.1 c	Nachsorgeuntersuchung – körperliche Untersuchung
Empfehlungsgrad A	Bei jeder Nachsorge <i>soll</i> eine körperliche Untersuchung mit Palpation der peripheren Lymphknotenstationen sowie des Abdomens erfolgen.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Radford 1997, Torrey 1997, Dryver 2003
	Starker Konsens
17.1 d	Nachsorgeuntersuchung – Blutbild
EK	Im Rahmen der Nachsorge <i>soll</i> eine Bestimmung des Blutbildes erfolgen.
17.1 e	Nachsorgeuntersuchung – CT
EK	Für Patienten mit einer partiellen Remission <i>sollte</i> eine erneute CT-Bildgebung der anfänglich befallenen Regionen 3 Monate nach dem Abschluss-Staging durchgeführt werden.

17.1 f	Nachsorgeuntersuchung – CT
Empfehlungsgrad B	In der Nachsorge von asymptomatischen Patienten in kompletter Remission ohne klinischen Hinweis auf das Vorliegen eines Rezidivs sollte keine Routine Computertomographie erfolgen.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Dryver 2003, Basciano 2009, Guadagnolo 2006
	Starker Konsens
17.1 g	Nachsorgeuntersuchung – Röntgen Thorax
Empfehlungsgrad 0	Ein Röntgen des Thorax kann zur Nachuntersuchung insbesondere in den ersten 3 Jahren nach Therapie eingesetzt werden.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Torrey 1997
	Konsens
17.1 h	Nachsorgeuntersuchung – Sono
EK	Eine Sonographie kann zur Nachuntersuchung im Falle eines zervikalen, axillaren oder abdominellen Befalls eingesetzt werden.
17.1 i	Rezidivverdacht – CT
EK	Bei klinischem Verdacht auf das Vorliegen eines Rezidivs soll eine Computertomographie veranlasst werden (siehe auch Kapitel 9 „Diagnostik und Stadieneinteilung“).
17.1 j	Rezidivverdacht – bildgebende Diagnostik
EK	In Fällen in denen eine Computertomographie nicht möglich ist, sollte eine alternative Bildgebung, zum Beispiel eine Magnetresonanztomographie, angestrebt werden (siehe auch Kapitel 15.1 „Rolle der PET im Rezidiv“).
17.1 k	Rezidivverdacht – histologische Sicherung
EK	Bei bildgebendem Verdacht auf das Vorliegen eines Rezidivs, sollte eine histologische Sicherung angestrebt werden (siehe auch Kapitel 9.2 „Die pathologische Diagnostik“).

2.10.2. Früherkennung für Sekundärneoplasien



17.2 a	Krebsfrüherkennung allgemein
EK	Langzeitüberlebende eines Hodgkin Lymphoms <i>sollen</i> dazu angehalten werden, alle im Rahmen der Krebsfrüherkennung empfohlenen Untersuchungen wahrzunehmen.
17.2 b	Rauchverzicht
EK	Langzeitüberlebende eines Hodgkin Lymphoms <i>sollen</i> dazu angehalten werden, auf das Rauchen zu verzichten
17.2 c	Frauen – Brustpalpation
Empfehlungsgrad B	Frauen <i>sollten</i> in der Palpation der Brust unterwiesen werden und diese regelmäßig selbst durchführen.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	van Leeuwen 2000, Wolden 2000, Lee 2008, Howell 2009
	Starker Konsens
17.2 d	Frauen – Mammakarzinom Früherkennungsuntersuchung
Empfehlungsgrad B	Frauen, bei denen mit mindestens 20 Gy im Bereich des Thorax oder der Axillen bestrahlt wurden, sowie Frauen, die eine Mantelfeld, subtotale, totalnodale oder Ganzkörperbestrahlung erhalten haben, <i>sollten</i> ab 8 Jahre nach Therapie regelmäßig auf das Vorliegen eines Mammakarzinoms untersucht werden.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Lee 2008, Howell 2009, Alm El-Din 2009, Henderson 2010
	Starker Konsens
17.2 e	Frauen (25 – 29 Jahre zum Zeitpunkt der Untersuchung) – Mammakarzinom Früherkennungsuntersuchung
Empfehlungsgrad B	Die Früherkennungsuntersuchung <i>sollte</i> für Frauen im Alter zwischen 25 und 29 Jahren eine jährliche hochauflösende Ultraschalluntersuchung der weiblichen Brust und eine MR-Mammographie umfassen.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Saslow 2007, Howell 2009
	Starker Konsens

17.2 f	Frauen (30 – 37 Jahre zum Zeitpunkt der Untersuchung) – Mammakarzinom Früherkennungsuntersuchung
Empfehlungsgrad B	Die Früherkennungsuntersuchung <i>sollte</i> für Frauen im Alter zwischen 30 und 37 Jahren eine jährliche konventionelle Mammographie und MR Mammographie beinhalten. Diese sollte nach individueller Entscheidung mit einer hochauflösenden Ultraschalluntersuchung kombiniert werden.
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Saslow 2007, Warner 2008, Howell 2009
	Konsens
17.2 g	Frauen (38 – 49 Jahre zum Zeitpunkt der Untersuchung) – Mammakarzinom Früherkennungsuntersuchung
EK	Die Früherkennungsuntersuchung für Frauen im Alter von 38 bis 49 Jahren <i>sollte</i> basierend auf den vorhandenen Risikofaktoren individuell gestaltet werden.
17.2 h	Frauen (≥ 50 Jahre zum Zeitpunkt der Untersuchung) – Mammakarzinom Früherkennungsuntersuchung
EK	Frauen ab 50 Jahren <i>sollten</i> unabhängig von der Therapieart und der Zeit seit der Therapie die normale Früherkennungsuntersuchung des Mammakarzinoms wahrnehmen.

2.10.3. Früherkennung für Organtoxizitäten

2.10.3.1. Kardiotoxizitäten

17.3.1 a	Früherkennung Herzerkrankung
Empfehlungsgrad A	Symptome einer koronaren Herzkrankheit, einer Herzinsuffizienz und einer Herzklappenfunktionsstörung <i>sollen</i> bei jedem Nachsorgetermin erfasst werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Aviles 2005, Aleman 2007, Swerdlow 2007, Andersson 2009, Myrehaug 2010, Galper 2011
	Konsens
17.3.1 b	Früherkennung Herzerkrankung – Auskultation
EK	Die Auskultation des Herzens <i>sollte</i> Bestandteil der körperlichen Untersuchung bei jedem Nachsorgetermin sein.

17.3.1 c	Auskultation Karotiden
EK	Eine Auskultation der Karotiden <i>sollte</i> bei Patienten mit einer Bestrahlung des Halses bei jedem Nachsorgetermin erfolgen.
17.3.1 d	Früherkennung Herzerkrankung – Risikofaktoren
Empfehlungsgrad B	Das Vorliegen von klassischen Risikofaktoren der KHK und Herzinsuffizienz <i>sollte</i> eruiert werden. Bei vorhandenen Risikofaktoren <i>sollte</i> eine Behandlung analog der aktuellen Therapieempfehlungen erfolgen.
GRADE 	Aleman 2007, Swerdlow 2007, Kùpeli 2010
	Starker Konsens
17.3.1 e	Früherkennung Herzerkrankung – Risikofaktoren
Empfehlungsgrad B	Patienten, die mit einer Bestrahlung von ≥ 20 Gy im Bereich des Mediastinums behandelt wurden, <i>sollten</i> alle 3 Jahre einer Lipidbestimmung unterzogen werden. Bei Auffälligkeiten sollte eine entsprechende Therapie mit Statinen eingeleitet werden.
GRADE 	Chen 2009
	Konsens
17.3.1 f	Früherkennung Herzerkrankung – nach Bestrahlung
Empfehlungsgrad B	Bei asymptomatischen Patienten im Alter von ≥ 45 Jahren zum Zeitpunkt der Diagnose oder < 45 Jahren mit ≥ 2 kardialen Risikofaktoren, die mit einer Bestrahlung von ≥ 20 Gy im Bereich des Mediastinums behandelt wurden, mit oder ohne Anthrazyklintherapie <i>sollte</i> nach fünf Jahren eine Echokardiographie, ein EKG sowie ein Screening auf KHK durchgeführt werden.
GRADE 	Kleikamp 1997, Glanzmann 1998, Aleman 2007, Heidenreich 2007, Swerdlow 2007, Kùpeli 2010, Myrehaug 2010
	Konsens

17.3.1 g	Früherkennung Herzerkrankung – nach Bestrahlung und ohne Anthrazykline
Empfehlungsgrad B	Bei asymptomatischen Patienten im Alter < 45 Jahren zum Zeitpunkt der Diagnose, mit keinem oder einem kardialen Risikofaktor, die mit einer Bestrahlung von ≥ 20 Gy im Bereich des Mediastinums und ohne Anthrazykline behandelt wurden, sollte nach 10 Jahren eine Echokardiographie, ein EKG sowie eine Untersuchung auf KHK durchgeführt werden.
GRADE 	Aleman 2007, Heidenreich 2007, Swerdlow 2007, Küpeli 2010, Myrehaug 2010
	Konsens
17.3.1 h	Früherkennung Herzerkrankung – nach Bestrahlung und Anthrazyklintherapie
EK	Bei asymptomatischen Patienten im Alter < 45 Jahren zum Zeitpunkt der Diagnose, mit keinem oder einem kardialen Risikofaktor, Bestrahlung von ≥ 20 Gy im Bereich des Mediastinums und Behandlung mit Anthrazyklinen sollte nach fünf Jahren eine Echokardiographie und EKG durchgeführt werden. Nach 10 Jahren sollte auch eine Untersuchung auf KHK durchgeführt werden.
17.3.1 i	Früherkennung Herzerkrankung – ohne Bestrahlung, nach Anthrazyklintherapie
Empfehlungsgrad B	Bei asymptomatischen Patienten ohne Bestrahlung, die jedoch mittels einer anthrazyklinhaltigen Chemotherapie behandelt wurden, sollte nach 10 Jahren eine Echokardiographie, ein EKG sowie eine Untersuchung auf KHK durchgeführt werden.
GRADE 	Aviles 2005
	Konsens
17.3.1 j	Früherkennung Herzerkrankung – unauffälliger Befund
EK	Bei unauffälligen Befunden soll die Untersuchung nach fünf Jahren wiederholt werden.
17.3.1 k	Früherkennung Herzerkrankung – auffälliger Befund
EK	Bei Patienten mit kardialen Symptomen oder Auffälligkeiten soll umgehend weitere geeignete Diagnostik erfolgen.
17.3.1 l	Früherkennung Herzerkrankung – Diagnostik KHK
EK	Zur Diagnostik einer KHK kann ein Belastungs-EKG eingesetzt werden.

17.3.1 m	Früherkennung Herzerkrankung –Diagnostik KHK
Empfehlungsgrad 0	Zur Diagnostik einer KHK kann die Bestimmung von Kalziumscores und eine CT-Angiographie durchgeführt werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Rademaker 2008, Küpeli 2010, Andersen 2010
	Konsens
17.3.1 n	Früherkennung Herzerkrankung –Diagnostik KHK
Empfehlungsgrad 0	Zur Diagnostik einer KHK kann eine Stressechokardiographie durchgeführt werden
GRADE ⊕⊕⊖⊖	Heidenreich 2007
	Starker Konsens
17.3.1 o	Früherkennung Herzerkrankung –Diagnostik Herzinsuffizienz
Empfehlungsgrad B	Zur Diagnostik einer Herzinsuffizienz sollten in der Echokardiographie sowohl die systolische wie auch die diastolische Funktion bestimmt werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Constine 1997, Heidenreich 2005
	Starker Konsens
17.3.1 p	Therapie kardiale Erkrankung
EK	Bei vorliegender kardialer Erkrankung soll diese nach aktuellen Leitlinien behandelt werden.

2.10.3.2. Schilddrüse

17.3.2 a	Früherkennung Schilddrüsenerkrankung
Empfehlungsgrad A	Die Routineanamnese im Rahmen der Nachsorge soll die Symptome einer Hypo- oder Hyperthyreose mit erfassen.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Bethge 2000, Illes 2003, Hancock 1991
	Starker Konsens

17.3.2 b	Früherkennung Schilddrüsenerkrankung – Palpation
Empfehlungsgrad B	Es sollte eine Palpation der Schilddrüse im Rahmen der körperlichen Untersuchung durchgeführt werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Bethge 2000
	Starker Konsens
17.3.2 c	Früherkennung Schilddrüsenerkrankung – nach Bestrahlung
Empfehlungsgrad A	Eine Bestimmung von TSH soll einmal jährlich durchgeführt werden, wenn eine Bestrahlung mit möglicher Beteiligung der Schilddrüse erfolgt ist.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Bethge 2000, Illes 2003
	Starker Konsens
17.3.2 d	Früherkennung Schilddrüsenerkrankung – Laborwerte
Empfehlungsgrad A	Eine Bestimmung von TSH, fT3 und fT4 soll bei Symptomen einer Hypo- oder Hyperthyreose erfolgen.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Bethge 2000, Illes 2003, Hancock 1991
	Starker Konsens
17.3.2 e	Früherkennung Schilddrüsenerkrankung – Ausschluss maligne Erkrankung
Empfehlungsgrad B	Eine maligne Erkrankung sollte als Ursache der Schilddrüsenfunktionsstörung ausgeschlossen werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Bethge 2000, Illes 2003, Hancock 1991, Swerdlow 2000, van Leuween 2000, Ng 2002b, Hodgson 2007b
	Starker Konsens

17.3.2 f	Früherkennung Schilddrüsenerkrankung
EK	Eine Therapie der vorliegenden Schilddrüsenfunktionsstörung <i>soll</i> nach aktuellen medizinischen Standards erfolgen.

2.10.3.3. Pulmonale Toxizität

17.3.3 a	Früherkennung Lungenerkrankung – Fibrose
EK	Die Anamnese im Rahmen der Nachsorge <i>soll</i> Symptome der pulmonalen Fibrose mit erfassen.
17.3.3 b	Früherkennung Lungenerkrankung – Lungenfunktionsprüfung
Empfehlungsgrad B	Eine Lungenfunktionsprüfung mit Ermittlung der Diffusionskapazität <i>sollte</i> 12 Monate nach Therapieende bestimmt werden, wenn Bleomycin und/oder eine Bestrahlung des Mediastinums und/oder der Lunge Bestandteil der Behandlung waren.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Ng 2008, Villani 2002, Martin 2005
	Konsens
17.3.3 c	Früherkennung Lungenerkrankung – Lungenfunktionsprüfung
EK	Eine Lungenfunktionsprüfung mit Ermittlung der Diffusionskapazität <i>soll</i> bei Symptomen einer pulmonalen Beeinträchtigung bestimmt werden.
17.3.3 d	Früherkennung Lungenerkrankung – Röntgen Thorax
EK	Eine Röntgenuntersuchung des Thorax <i>soll</i> bei Symptomen einer pulmonalen Beeinträchtigung durchgeführt werden.

2.10.3.4. Gonodale Toxizität

17.3.4 a	Kinderwunsch
Empfehlungsgrad A	Patientinnen und Patienten <i>sollen</i> bezüglich ihres Kinderwunsches befragt werden und bei bestehendem Kinderwunsch durch einen Gynäkologen/Andrologen oder Reproduktionsmediziner beraten werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Franchi-Rezgui 2003, Haukvik 2006, de Bruin 2008
	Starker Konsens

17.3.4 b	Menstruationsstörungen
Empfehlungsgrad B	Patientinnen sollten über Störungen der Menstruation befragt werden und bei Auffälligkeiten einem Gynäkologen zur weiteren Diagnostik und Behandlung vorgestellt werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Behringer 2005
	Starker Konsens
17.3.4 c	Vorzeitige Menopause
Empfehlungsgrad B	Patientinnen sollten über Symptome einer vorzeitigen Menopause befragt werden und bei Auffälligkeiten einem Gynäkologen oder Endokrinologen zur weiteren Diagnostik und Beratung vorgestellt werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Franchi-Rezgui 2003, Haukvik 2006, de Bruin 2008
	Starker Konsens
17.3.4 d	Testosteronmangel
Empfehlungsgrad B	Patienten sollten auf das Vorliegen von Symptomen eines Testosteronmangels befragt werden. Bei Auffälligkeiten sollte eine Hormonanalyse durchgeführt bzw. eine Vorstellung bei einem Endokrinologen oder Andrologen veranlasst werden.
GRADE ⊕⊕⊕⊖	Kiserud 2009
	Starker Konsens

2.10.3.5. Fatigue

17.3.5 a	Früherkennung Fatigue
EK	Patienten sollen im Rahmen der Nachsorge zum Vorliegen von Fatigue-Symptomen befragt werden.
17.3.5 b	Früherkennung Fatigue – Ausschluss körperliche Erkrankung
EK	Bei Symptomen von Fatigue sollen körperliche Erkrankungen als Ursache der Beschwerden ausgeschlossen werden.
17.3.5 c	Früherkennung Fatigue – Ausschluss psychische Erkrankung
EK	Bei Symptomen von Fatigue sollen psychiatrische Erkrankungen als Ursache der Beschwerden ausgeschlossen werden.

17.3.5 d	Früherkennung Fatigue - Fragebögen
EK	Zur genaueren Erfassung der Fatigue können geeignete Fragebögen eingesetzt werden.
17.3.5 e	Fatigue - Therapie
EK	Eine Behandlung von Fatigue sollte einem individualisierten, multidimensionalen Ansatz folgen, in dem sowohl psycho-onkologisch und sportmedizinische Aspekte einfließen.
17.3.5 f	Fatigue - Therapie
EK	Bei Verdacht auf das Vorliegen von Fatigue, sollte der Patient an einen in der Diagnose und Behandlung von Fatigue erfahrenen Arzt oder Psychologen überwiesen werden.

3. Qualitätsindikatoren

Die Indikatoren sind als vorläufig bewertete Vorschläge zu verstehen. Eine Einschätzung kann erst nach ihrer Pilotierung mit einer Datenerhebung erfolgen, die auch der Ermittlung zielführender Referenzbereiche dienen soll. Wie die Qualitätsindikatoren aus den Empfehlungen abgeleitet wurden, ist im Leitlinienreport zu dieser Leitlinie beschrieben.

QI Nr.	Zähler / Nenner	Referenz Empfehl.Nr.	Quellen
1	ZÄHLER: Anzahl Patienten mit Biopsie mittels Feinnadelaspiration NENNER: Alle Patienten mit histologischer Erstdiagnose eines Hodgkin Lymphoms	9.2a	Expertenkonsens
2	ZÄHLER: Anzahl von Patienten, die die Diagnostik BSG, CT (mit Kontrastmittel) des Halses, Thorax und Abdomen, Röntgen-Thorax und Knochenmarkbiopsie erhalten haben NENNER: Alle Patienten mit gesicherter Erstdiagnose eines Hodgkin Lymphoms	9.3b	Expertenkonsens
3	ZÄHLER: Anzahl der Studienteilnehmer (RCT, CCT) NENNER: Alle Patienten mit der Erstdiagnose Hodgkin Lymphom	9.4a	Expertenkonsens
4	ZÄHLER: Anzahl von Patienten mit einer Chemotherapie (2 Zyklen ABVD) gefolgt von einer Strahlentherapie (20 Gy, involved-field) als Primärtherapie NENNER: Alle Patienten mit einem Hodgkin Lymphom im frühen Stadium bei Erstdiagnose (Stadium IA o. B und II A o. B. nach Ann-Arbor ohne GHSG-Risikofaktoren) außer NLPHL Stadium IA	11.1a, b; 11.2 a, b 11.4 a, b, c	Literatur: Engert 2007, Specht 1998, Ferme 2007, Noordijk 2006, Canellos 1992, Engert 2010, Noordijk 2005, Herbst 2011, Hoskin 2005, Engert 2003, Ferme 2007
5	ZÄHLER: Anzahl von Patienten mit 6 Zyklen BEACOPP eskaliert NENNER: Alle erwachsenen Patienten bis zu 60 Jahren im fortgeschrittenen Stadium bei Erstdiagnose (Stadium II B nach Ann Arbor, wenn die Risikofaktoren extranodaler Befall u./o. großer Mediastinaltumor vorliegen; oder Stadium III A o. B; oder Stadium IV A o. B)	13.1	Literatur: Bauer 2011, Franklin 2005, Diehl 2003
6	ZÄHLER: Anzahl von Patienten mit PET	13.3b	Literatur: Kobe 2008, Hutchings

	<p>NENNER: Alle Patienten im fortgeschrittenen Stadium bei Erstdiagnose (Stadium II B nach Ann Arbor, wenn extranodaler Befall u./o. großer Mediastinaltumor vorliegen; oder Stadium III A o. B; oder Stadium IV A o. B) nach Chemotherapie mit mindestens 6 Zyklen BEACOPP eskaliert und Tumorrestgewebe $\geq 2,5$ cm im Restaging</p>		2009
7	<p>ZÄHLER: Anzahl von Patienten mit lokaler Strahlentherapie (30 Gy) NENNER: Alle Patienten im fortgeschrittenen Stadium bei Erstdiagnose (Stadium II B nach Ann Arbor, wenn extranodaler Befall u./o. großer Mediastinaltumor vorliegen; oder Stadium III A o. B; oder Stadium IV A o. B) mit einem PET positiven Resttumor $\geq 2,5$ cm nach Abschluss von 6 Zyklen BEACOPP eskaliert</p>	13.4 a, b	Literatur: Kobe 2008; Vijayakumar 1992, Brincker 1994
8	<p>ZÄHLER: Anzahl von Patienten mit ausschließlicher Strahlentherapie (30 Gy, involved-field) NENNER: Alle Patienten mit einem NLPHL im Stadium IA ohne GHSG Risikofaktoren bei Erstdiagnose</p>	14.4 a, b	Expertenkonsens
9	<p>ZÄHLER: Anzahl von Patienten mit autologer Stammzelltransplantation NENNER: Alle Patienten bis 60 Jahre ohne schwere Begleiterkrankungen mit Rezidiv oder Progress eines Hodgkin Lymphoms</p>	15.2.1.1a	Literatur: Schmitz 2002, Josting 2010
10	<p>ZÄHLER: Anzahl von Patienten mit Einsatz von Wachstumsfaktoren (G-CSF) NENNER: Alle Patienten mit Hodgkin Lymphom, die mit 6 Zyklen BEACOPP eskaliert behandelt werden</p>	16.4.2a	Literatur: Bohlius 2008, Nangalia 2008, Boleti 2007, Minuk 2011, Engert 2009, Apro 2011, Engert 2006, Engel 2000, Faber 2006, Vanstraelen 2006
11	<p>ZÄHLER: Anzahl von Patienten mit Einsatz von Wachstumsfaktoren (G-CSF) NENNER: Alle Patienten mit Rezidivtherapie: Hochdosistherapie und autologer Stammzelltransplantation</p>	16.4.2a	Literatur: Bohlius 2008, Nangalia 2008, Boleti 2007, Minuk 2011, Engert 2009, Apro 2011, Engert 2006, Engel 2000, Faber 2006, Vanstraelen 2006
12	<p>ZÄHLER: Anzahl von Patienten mit Erhalt von bestrahlten Blutprodukten. NENNER: Alle Patienten mit Hodgkin Lymphom, die Blutprodukte erhalten haben.</p>	16.4.4	Expertenkonsens