

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Inhaltsverzeichnis

- [Laien-Zusammenfassung](#)
- [R-CHOP Zyklusstruktur & Nebenwirkungszeitverlauf](#)
 - [Was ist R-CHOP?](#)
 - [Therapieschema](#)
 - [Nebenwirkungszeitverlauf pro Zyklus \(28-Tage-Modell\)](#)
 - [Tag 1 \(Infusionstag\)](#)
 - [Tage 2-7 \(Akute Toxizitätsphase\)](#)
 - [Tage 8-14 \(Nadir-Phase / Erholungsphase\)](#)
 - [Tage 15-28 \(Regenerationsphase\)](#)
 - [Kumulative Nebenwirkungen über 6 Zyklen](#)
- [Detaillierter Tagesplan nach Zyklusphase](#)
 - [Tag 1 \(Infusionstag\)](#)
 - [Morgen \(vor Infusion\)](#)
 - [Vor Infusion \(in der Klinik\)](#)
 - [Während Infusion \(4-6 Stunden\)](#)
 - [Nach Infusion \(zu Hause\)](#)
 - [Abend](#)
 - [Nacht](#)
 - [Tage 2-7 \(Akute Toxizitätsphase\)](#)
 - [Morgen](#)
 - [Mittag](#)
 - [Abend](#)
 - [Nacht](#)
 - [Besondere Hinweise für Tage 2-7](#)
 - [Tage 8-14 \(Nadir-Phase / Höchstes Infektionsrisiko\)](#)
 - [Morgen](#)
 - [Mittag](#)
 - [Abend](#)
 - [Nacht](#)
 - [Besondere Hinweise für Tage 8-14](#)
 - [Tage 15-28 \(Regenerationsphase\)](#)
 - [Morgen](#)
 - [Mittag](#)
 - [Abend](#)
 - [Nacht](#)
 - [Besondere Hinweise für Tage 15-28](#)

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

- Ernährungsplan
 - Allgemeine Prinzipien
 - Grundprinzipien
 - Makronährstoffverteilung
 - Mikronährstoffe
 - Neutropenie-Diät (Tage 7-14 jedes Zyklus)
 - Erlaubt (grün)
 - Vorsicht (gelb)
 - Verboten (rot)
 - Lebensmittel-Ampel (außerhalb Neutropenie-Phase)
 - Grün (täglich empfohlen)
 - Gelb (in Maßen)
 - Rot (meiden/reduzieren)
 - Rezeptideen / Mahlzeitenbeispiele
 - Frühstück
 - Mittagessen
 - Abendessen
 - Snacks
- Schlafoptimierung
 - Schlafhygiene-Protokoll
 - Tagesroutine
 - Abendroutine
 - Schlafumgebung
 - Bei Schlaflosigkeit
 - Melatonin: Evidenz, Dosierung, Timing, Sicherheit
 - Evidenzlage
 - Dosierung
 - Timing
 - Sicherheit bei R-CHOP
 - Alternativen zu Melatonin
 - Weitere Schlafmittel/Methoden
 - Nicht-medikamentöse Methoden
 - Medikamentöse Optionen (nur nach Rücksprache mit Arzt)
 - Zu vermeiden
- Bewegungsplan
 - Allgemeine Prinzipien
 - Phasengerechte Bewegungsempfehlungen
 - Tag 1 (Infusionstag)

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

- [Tage 2-7 \(Akute Toxizitätsphase\)](#)
- [Tage 8-14 \(Nadir-Phase\)](#)
- [Tage 15-28 \(Regenerationsphase\)](#)
- [Beispiel-Wochenplan \(Regenerationsphase, Tage 15-28\)](#)
- [Sicherheitsgrenzen](#)
 - [Absolute Kontraindikationen \(kein Training\)](#)
 - [Relative Kontraindikationen \(nur sehr leichte Aktivität\)](#)
 - [Warnsignale \(Training sofort abbrechen\)](#)
- [Spezielle Übungen](#)
 - [Gegen Fatigue](#)
 - [Gegen Muskelverlust \(Sarkopenie\)](#)
 - [Gegen periphere Neuropathie](#)
- [NEM-Tabelle: Evaluierte Substanzen](#)
 - [Zusammenfassung der Empfehlungen](#)
 - [Stark empfohlen \(robuste Evidenz\)](#)
 - [Empfohlen \(gute Evidenz, sicher\)](#)
 - [Bedingt empfohlen \(moderate Evidenz, wahrscheinlich sicher\)](#)
 - [Nicht routinemäßig empfohlen \(unzureichende Evidenz oder Sicherheitsbedenken\)](#)
- [Warntabelle: Kontraindizierte Substanzen](#)
 - [Wichtige Hinweise](#)
- [Psychosoziale Maßnahmen & Mind-Body-Interventionen](#)
 - [Evidenzbasierte Interventionen](#)
 - [Mind-Body-Verfahren](#)
 - [Psychotherapie](#)
 - [Kreativtherapien](#)
 - [Soziale Unterstützung](#)
 - [Telemedizin / Digitale Interventionen](#)
 - [Praktische Umsetzung](#)
 - [Tägliche Routine](#)
 - [Wöchentlich](#)
 - [Bei Bedarf](#)
 - [Ressourcen \(Deutschland\)](#)
- [Praktische Checkliste pro Zyklus](#)
 - [Vor jedem Zyklus \(Tage 22-28 des vorherigen Zyklus\)](#)
 - [Tag 1 \(Infusionstag\)](#)
 - [Tage 2-7 \(Akute Toxizitätsphase\)](#)
 - [Tage 8-14 \(Nadir-Phase / Infektionsrisiko\)](#)

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

- [Tage 15-28 \(Regenerationsphase\)](#)
- [Nach Zyklus 3 und 6](#)
- [Nach Abschluss aller 6 Zyklen](#)
- [Quellenverzeichnis](#)

Lesezeit 30 Minuten

Wissenschaftlich fundierter Leitfaden für eigenverantwortliche Entscheidungen

Laien-Zusammenfassung

Dieser Bericht bietet einen detaillierten, wissenschaftlich fundierten Tagesplan für unterstützende Maßnahmen während einer 6-monatigen R-CHOP-Chemotherapie (6 Zyklen à 4 Wochen) bei aggressivem B-Zell-Lymphom. R-CHOP ist eine hochwirksame Standardtherapie, die jedoch mit Nebenwirkungen wie Übelkeit, Fatigue, Infektionsrisiko und Nervenschäden einhergehen kann.

Dieser Leitfaden evaluiert ALLE wissenschaftlich untersuchten, sicheren Maßnahmen zur Unterstützung während der Therapie: strukturierte Ernährung mit Fokus auf vollwertige, entzündungshemmende Lebensmittel, phasengerechte Bewegung zur Reduktion von Fatigue, Schlafoptimierung und evidenzbasierte Nahrungsergänzungsmittel. Besonders Vitamin D3 zeigt robuste Daten für bessere Therapieergebnisse. Viele andere Supplemente haben theoretisches Potenzial, aber keine R-CHOP-spezifischen klinischen Belege. Der Bericht kennzeichnet klar, welche Substanzen sicher sind und welche vermieden werden sollten. Ziel ist es, Patienten eine fundierte Grundlage für eigenverantwortliche Entscheidungen zu geben, auch wenn behandelnde Ärzte Zusatztherapien ablehnen.

R-CHOP Zyklusstruktur & Nebenwirkungszeitverlauf

Was ist R-CHOP?

R-CHOP ist die Standardtherapie für aggressive B-Zell-Lymphome (insbesondere DLBCL) und besteht aus fünf Wirkstoffen [\[1\]](#), [\[2\]](#):

- **R** = Rituximab (monoklonaler Antikörper gegen CD20)
- **C** = Cyclophosphamid (Alkylans)
- **H** = Hydroxydaunorubicin/Doxorubicin (Anthrazyklin)

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

- **O** = Oncovin/Vincristin (Vinca-Alkaloid)
- **P** = Prednison (Kortikosteroid)

Therapieschema

- **Dauer:** 6 Zyklen
- **Intervall:** Alle 21 oder 28 Tage (Standard: 21 Tage = R-CHOP-21)
- **Gesamtdauer:** Ca. 4,5-6 Monate
- **Applikation:** Tag 1 jedes Zyklus als intravenöse Infusion (außer Prednison oral Tag 1-5)

Nebenwirkungszeitverlauf pro Zyklus (28-Tage-Modell)

Tag 1 (Infusionstag)

- **Akute Infusionsreaktionen:** Möglich bei Rituximab (Fieber, Schüttelfrost, Blutdruckabfall) – meist nur im ersten Zyklus
- **Übelkeit:** Beginnt oft 2-6 Stunden nach Infusion
- **Kortikosteroid-Effekte:** Prednison führt zu Energie-Boost, Schlafstörungen, gesteigertem Appetit

Tage 2-7 (Akute Toxizitätsphase)

- **Übelkeit/Erbrechen:** Peak Tag 2-3, klingt meist bis Tag 5-7 ab
- **Fatigue:** Beginnt Tag 3-5, kann sich über Wochen ziehen
- **Mukositis:** Mundschleimhautentzündung möglich ab Tag 5-7
- **Prednison-Nebenwirkungen:** Hyperglykämie, Schlaflosigkeit, Stimmungsschwankungen (Tag 1-5)

Tage 8-14 (Nadir-Phase / Erholungsphase)

- **Myelosuppression (Knochenmarkshemmung):**
- Neutropenie (niedrige weiße Blutkörperchen): Nadir Tag 10-14
- Höchstes Infektionsrisiko
- Thrombozytopenie (niedrige Blutplättchen): möglich
- Anämie (niedrige rote Blutkörperchen): kumulativ über Zyklen
- **Fatigue:** Oft am stärksten in dieser Phase
- **Periphere Neuropathie** (Vincristin): Kribbeln/Taubheit in Händen/Füßen, kumulativ

Tage 15-28 (Regenerationsphase)

- **Erholung der Blutwerte:** Normalisierung bis zum nächsten Zyklus
- **Fatigue:** Allmähliche Besserung, aber oft nicht vollständig
- **Kardiotoxizität** (Doxorubicin): Kumulativ, meist asymptomatisch während Therapie
- **Periphere Neuropathie:** Kann persistieren oder sich verschlechtern

Kumulative Nebenwirkungen über 6 Zyklen

- **Fatigue:** Nimmt mit jedem Zyklus zu [\[3\]](#), [\[4\]](#)
- **Periphere Neuropathie:** Verschlechtert sich kumulativ [\[5\]](#)
- **Kardiotoxizität:** Doxorubicin-Gesamtdosis kritisch (Standard: 300 mg/m²)
- **Muskelmasseverlust (Sarkopenie):** Häufig, prognostisch ungünstig [\[6\]](#), [\[7\]](#)
- **Psychische Belastung:** Angst, Depression nehmen oft zu [\[5\]](#)

Detaillierter Tagesplan nach Zyklusphase

Tag 1 (Infusionstag)

Morgen (vor Infusion)

- **Frühstück:** Leicht verdaulich, proteinreich (z.B. Haferbrei mit Banane, Mandelbutter)
- **Hydration:** 500 ml Wasser oder Kräutertee
- **Supplemente:**
- Vitamin D3 (falls Supplementierung): Mit fetthaltigem Frühstück
- Omega-3 (falls eingenommen): Mit Frühstück
- Ingwer-Tee oder -Kapsel: Antiemetische Wirkung [\[8\]](#)
- **Vorbereitung:** Snacks und Wasser für Klinik einpacken

Vor Infusion (in der Klinik)

- **Prämedikation:** Antiemetika und Antihistaminika werden meist vom Klinikpersonal gegeben
- **Entspannung:** Atemübungen, Musik, Meditation zur Stressreduktion

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Während Infusion (4-6 Stunden)

- **Hydration:** Kontinuierlich Wasser trinken (Ziel: 1-1,5 Liter während Infusion)
- **Leichte Snacks:** Cracker, Obst, Nüsse bei Bedarf
- **Ablenkung:** Hörbuch, Musik, leichte Lektüre
- **Bewegung:** Kurze Gehpausen alle 1-2 Stunden (wenn erlaubt)
- **Monitoring:** Auf Infusionsreaktionen achten, Personal sofort informieren

Nach Infusion (zu Hause)

- **Ruhe:** 1-2 Stunden hinlegen, aber nicht den ganzen Tag im Bett
- **Leichtes Abendessen:** Suppe, gedünstetes Gemüse, Reis
- **Hydration:** Weitere 1 Liter Flüssigkeit bis zum Schlafengehen
- **Antiemetika:** Nach ärztlichem Plan einnehmen (auch prophylaktisch)

Abend

- **Entspannung:** Warmes Bad, sanfte Musik
- **Schlafhygiene:** Früh ins Bett (Prednison kann Schlaf stören)
- **Supplemente:** Magnesium (300-400 mg) zur Entspannung und Neuropathie-Prophylaxe

Nacht

- **Schlafstörungen durch Prednison:** Häufig
- Melatonin 3-5 mg kann helfen (siehe Abschnitt 5)
- Entspannungstechniken, Hörbuch
- Bei Bedarf: Arzt nach kurzfristigem Schlafmittel fragen

Tage 2-7 (Akute Toxizitätsphase)

Morgen

- **Aufwachen:** Langsam aufstehen (Kreislauf kann instabil sein)
- **Hydration:** 250-500 ml Wasser oder Ingwertee
- **Frühstück:**
 - Bei Übelkeit: Trockene Cracker, Toast, Banane
 - Ohne Übelkeit: Vollkornbrot, Ei, Avocado, Beeren
- **Supplemente:**
 - Vitamin D3 (1x wöchentlich oder täglich, je nach Schema)

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

- Omega-3 (1-2 g EPA/DHA)
- B-Komplex (niedrig dosiert)
- Probiotikum (nüchtern oder mit Frühstück)
- **Bewegung:** 10-15 Min. sanftes Stretching oder Yoga
- **Mundpflege:** Gründliches Zähneputzen, Mundspülung (salzhaltig oder Chlorhexidin bei Mukositis-Risiko)

Mittag

- **Mahlzeit:**
- Leicht verdaulich: Suppe (Hühner-, Gemüsebrühe), Reis, gedünsteter Fisch
- Proteinreich: Wichtig für Gewebereparatur
- **Hydration:** 500 ml Wasser oder Kräutertee
- **Ruhe:** 30-60 Min. Mittagsruhe (nicht Tiefschlaf, um Nachtschlaf nicht zu stören)
- **Bewegung:** Kurzer Spaziergang (10-20 Min.) an frischer Luft, wenn Energie vorhanden

Abend

- **Abendessen:**
- Ausgewogen: Gemüse, Vollkornbeilage, mageres Protein (Fisch, Geflügel, Tofu)
- Omega-3-reich: Lachs, Makrele 2-3x pro Woche
- **Hydration:** Weitere 500 ml Flüssigkeit
- **Entspannung:** Leichte Aktivität (Lesen, Musik), keine aufregenden Filme/Nachrichten
- **Supplemente:**
- Magnesium (300-400 mg)
- Melatonin (3-5 mg) 30-60 Min. vor Schlafengehen

Nacht

- **Schlafziel:** 7-9 Stunden
- **Schlafhygiene:** Kühles, dunkles Zimmer, keine Bildschirme 1 Stunde vor Schlaf
- **Bei Schlafstörungen:** Progressive Muskelentspannung, Atemübungen (4-7-8-Technik)

Besondere Hinweise für Tage 2-7

- **Übelkeit-Management:**

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

- Antiemetika nach Plan (nicht warten, bis Übelkeit stark ist)
- Ingwer-Tee oder -Kapseln (1-2 g/Tag) [\[8\]](#)
- Kleine, häufige Mahlzeiten statt 3 große
- Kalte Speisen oft besser verträglich als warme
- **Prednison-Effekte (Tag 1-5):**
- Gesteigerter Appetit: Gesunde Snacks bereithalten (Nüsse, Obst, Gemüsesticks)
- Hyperglykämie: Zuckerhaltige Lebensmittel meiden
- Stimmungsschwankungen: Angehörige informieren, Geduld mit sich selbst

Tage 8-14 (Nadir-Phase / Höchstes Infektionsrisiko)

Morgen

- **Fieber-Check:** Temperatur messen ($>38^{\circ}\text{C}$ = sofort Arzt kontaktieren!)
- **Hydration:** 250-500 ml Wasser
- **Frühstück:** Neutropenie-Diät beachten (siehe Abschnitt 4.3)
- Nur durchgegartes Lebensmittel
- Kein Rohmilchkäse, keine rohen Eier, kein rohes Fleisch/Fisch
- Obst: Schälen oder gut waschen
- **Supplemente:**
- Vitamin D3
- Omega-3
- Probiotikum (spezielle Stämme für Immunsystem)
- Zink (15-30 mg) zur Immununterstützung
- **Hygiene:** Gründliches Händewaschen, Mundpflege

Mittag

- **Mahlzeit:** Vollständig durchgegart
- Beispiel: Hühnersuppe mit Gemüse, Vollkornbrot (getoastet)
- **Hydration:** 500 ml
- **Ruhe:** Fatigue ist oft am stärksten – Mittagsruhe erlaubt
- **Bewegung:** Nur wenn Energie vorhanden, sehr sanft (5-10 Min. Spaziergang im Haus/Garten)

Abend

- **Abendessen:** Neutropenie-sicher

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

- Beispiel: Gedünsteter Lachs, Kartoffelpüree, gekochtes Gemüse
- **Hydration:** 500 ml
- **Soziale Kontakte:** Menschenmengen meiden, Besucher nur wenn gesund
- **Supplemente:** Magnesium, Melatonin

Nacht

- **Schlaf:** Besonders wichtig für Immunsystem
- **Fieber-Monitoring:** Bei nächtlichem Fieber sofort Notfallnummer anrufen

Besondere Hinweise für Tage 8-14

- **Infektionsprophylaxe:**
- Menschenmengen meiden
- Keine Gartenarbeit (Schimmel, Bakterien in Erde)
- Keine rohen Lebensmittel
- Haustiere: Kein Kontakt mit Katzenklo, Vogelkäfigen
- Händewaschen vor jeder Mahlzeit, nach Toilettengang
- **Fatigue-Management:**
- Energie sparen für wichtige Aktivitäten
- Hilfe annehmen (Haushalt, Einkäufe)
- Kurze Aktivitätsphasen mit Ruhepausen
- **Blutungsrisiko** (bei Thrombozytopenie):
- Weiche Zahnbürste
- Vorsicht bei Rasur
- Keine blutverdünnenden Medikamente (Aspirin, Ibuprofen) ohne Rücksprache
- **G-CSF-Injektionen:** Falls verordnet (z.B. Neupogen, Neulasta), nach Plan durchführen [\[9\]](#), [\[10\]](#)

Tage 15-28 (Regenerationsphase)

Morgen

- **Aufwachen:** Energie sollte allmählich zurückkehren
- **Hydration:** 250-500 ml Wasser
- **Frühstück:** Vollwertig, ausgewogen
- Beispiel: Vollkornmüsli mit Joghurt, Beeren, Nüssen, Leinsamen
- **Supplemente:** Wie gehabt
- **Bewegung:** 15-30 Min. moderates Training (Spaziergang, Radfahren, Yoga)

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Mittag

- **Mahlzeit:** Nährstoffreich, Fokus auf Muskelaufbau
- Beispiel: Quinoa-Salat mit Kichererbsen, Gemüse, Olivenöl
- **Hydration:** 500 ml
- **Aktivität:** Rückkehr zu normalen Aktivitäten, soweit möglich

Abend

- **Abendessen:** Ausgewogen
- Beispiel: Hähnchenbrust, Süßkartoffel, Brokkoli
- **Bewegung:** Abendspaziergang (20-30 Min.)
- **Soziale Aktivitäten:** Wieder möglich (Blutwerte normalisiert)
- **Supplemente:** Magnesium, Melatonin

Nacht

- **Schlaf:** Sollte sich normalisieren
- **Regeneration:** Körper bereitet sich auf nächsten Zyklus vor

Besondere Hinweise für Tage 15-28

- **Muskelaufbau:** Krafttraining wieder aufnehmen (siehe Abschnitt 6)
- **Ernährung:** Proteinzufuhr erhöhen (1,2-1,5 g/kg Körpergewicht)
- **Psychische Erholung:** Zeit für angenehme Aktivitäten, soziale Kontakte
- **Vorbereitung auf nächsten Zyklus:**
 - Blutwerte kontrollieren lassen (ca. Tag 21)
 - Termine organisieren
 - Vorräte auffüllen (Lebensmittel, Supplemente)

Ernährungsplan

Allgemeine Prinzipien

Eine vollwertige, pflanzenbasierte Ernährung mit ausreichend Protein und gesunden Fetten ist während R-CHOP-Therapie essenziell [\[11\]](#), [\[12\]](#), [\[13\]](#).

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Grundprinzipien

1. **Vollwertkost:** Gemüse, Obst, Vollkorn, Hülsenfrüchte als Basis
2. **Omega-3-reich:** Fettreicher Fisch (Lachs, Makrele, Sardinen) 2-3× pro Woche [\[11\]](#), [\[12\]](#)
3. **Proteinreich:** 1,2-1,5 g/kg Körpergewicht zur Erhaltung der Muskelmasse [\[7\]](#)
4. **Antioxidantienreich:** Beeren, grünes Blattgemüse, Nüsse (moderate Mengen)
5. **Entzündungshemmend:** Olivenöl, Kurkuma, Ingwer, grüner Tee (moderate Mengen)
6. **Hydration:** 2-3 Liter Flüssigkeit täglich (Wasser, Kräutertee)

Makronährstoffverteilung

- **Kohlenhydrate:** 45-55% (Fokus auf komplexe KH: Vollkorn, Gemüse)
- **Protein:** 20-30% (Fisch, Geflügel, Hülsenfrüchte, Eier, Milchprodukte)
- **Fett:** 25-35% (Omega-3, Olivenöl, Nüsse, Avocado)

Mikronährstoffe

- **Vitamin D:** Kritisch für Immunfunktion und Rituximab-Wirkung [\[14\]](#), [\[15\]](#)
- **B-Vitamine:** Wichtig für Energiestoffwechsel und Nervenfunktion
- **Magnesium:** Neuropathie-Prophylaxe, Muskelentspannung
- **Zink:** Immunfunktion, Wundheilung
- **Selen:** Antioxidative Funktion (moderate Mengen)

Neutropenie-Diät (Tage 7-14 jedes Zyklus)

Während der Nadir-Phase ist das Infektionsrisiko erhöht. Eine neutropenie-sichere Ernährung minimiert das Risiko lebensmittelbedingter Infektionen.

Erlaubt (grün)

- **Obst:** Geschält oder gründlich gewaschen (Banane, Apfel, Orange)
- **Gemüse:** Vollständig durchgegart (gedünstet, gekocht, gebacken)
- **Protein:** Durchgegart (Kerntemperatur >70°C)
- Geflügel, Fisch, Eier (hart gekocht)
- Tofu (erhitzt)
- **Milchprodukte:** Pasteurisiert
- Joghurt, Käse (industriell hergestellt)

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

- **Getreide:** Brot (getoastet), Reis, Nudeln (gekocht)
- **Getränke:** Abgekochtes Wasser, Tee, pasteurisierte Säfte

Vorsicht (gelb)

- **Nüsse:** Nur verpackt, nicht lose (Schimmelrisiko)
- **Gewürze:** Frisch gemahlen bevorzugen
- **Honig:** Pasteurisiert (nicht roh)

Verboten (rot)

- **Rohes Fleisch/Fisch:** Sushi, Carpaccio, Mett, Tartar
- **Rohe Eier:** Tiramisu, Mayonnaise (selbstgemacht)
- **Rohmilchprodukte:** Rohmilchkäse, unpasteurisierte Milch
- **Rohes Gemüse:** Salat, Sprossen, rohes Gemüse
- **Ungewaschenes Obst:** Beeren (schwer zu waschen)
- **Schimmelkäse:** Camembert, Brie, Blauschimmelkäse
- **Buffets:** Risiko durch lange Standzeiten
- **Leitungswasser:** In Regionen mit schlechter Wasserqualität

Lebensmittel-Ampel (außerhalb Neutropenie-Phase)

Grün (täglich empfohlen)

- **Gemüse:** Brokkoli, Spinat, Grünkohl, Karotten, Paprika, Tomaten
- **Obst:** Beeren, Äpfel, Bananen, Orangen, Kiwi
- **Vollkorn:** Haferflocken, Vollkornbrot, Quinoa, brauner Reis
- **Hülsenfrüchte:** Linsen, Kichererbsen, Bohnen
- **Fettreicher Fisch:** Lachs, Makrele, Sardinen, Hering
- **Nüsse/Samen:** Walnüsse, Mandeln, Leinsamen, Chiasamen
- **Gesunde Fette:** Olivenöl, Avocado
- **Kräuter/Gewürze:** Kurkuma, Ingwer, Knoblauch, Zimt
- **Getränke:** Wasser, grüner Tee (moderate Mengen), Kräutertee

Gelb (in Maßen)

- **Mageres Fleisch:** Hähnchen, Pute (2-3× pro Woche)
- **Eier:** 3-5 pro Woche
- **Milchprodukte:** Joghurt, Kefir, Käse (moderate Mengen)

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

- **Kaffee:** 1-2 Tassen täglich (nicht hochdosiert)
- **Dunkle Schokolade:** 70%+ Kakao, kleine Mengen
- **Vollkornpasta:** In Maßen

Rot (meiden/reduzieren)

- **Verarbeitetes Fleisch:** Wurst, Speck, Salami
- **Rotes Fleisch:** Rind, Schwein, Lamm (max. 1× pro Woche)
- **Zucker:** Süßigkeiten, Limonaden, Gebäck
- **Weißmehlprodukte:** Weißbrot, helle Pasta
- **Frittiertes:** Pommes, Chips
- **Alkohol:** Während Therapie komplett meiden (Lebertoxizität, Interaktionen)
- **Grapefruit:** Interaktion mit Medikamenten (siehe Abschnitt 8)
- **Hochdosierte Antioxidantien-Supplemente:** Können Chemotherapie beeinträchtigen

Rezeptideen / Mahlzeitenbeispiele

Frühstück

1. **Power-Porridge:** Haferflocken mit Mandelmilch, Beeren, Walnüssen, Leinsamen, Zimt
2. **Protein-Smoothie:** Banane, Spinat, Proteinpulver, Mandelbutter, Chiasamen, Mandelmilch
3. **Vollkorn-Toast:** Mit Avocado, pochiertem Ei, Tomaten
4. **Griechischer Joghurt:** Mit Beeren, Nüssen, Honig

Mittagessen

- **Lachs mit Quinoa:** Gedünsteter Lachs, Quinoa, geröstetes Gemüse (Brokkoli, Paprika)
- **Hühnersuppe:** Hühnerbrühe, Gemüse, Vollkornnudeln, Kräuter
- **Linsen-Curry:** Rote Linsen, Kokosmilch, Kurkuma, Ingwer, Spinat, brauner Reis
- **Buddha Bowl:** Quinoa, Kichererbsen, Avocado, Rotkohl, Tahini-Dressing

Abendessen

- **Gebackener Fisch:** Makrele mit Zitrone, Süßkartoffel, grüne Bohnen
- **Hähnchen-Gemüse-Pfanne:** Hähnchenbrust, buntes Gemüse, Olivenöl,

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Vollkornreis

- **Tofu-Stir-Fry:** Tofu, Brokkoli, Paprika, Ingwer, Knoblauch, Vollkornnudeln
- **Gemüsesuppe:** Verschiedene Gemüse, weiße Bohnen, Vollkornbrot

Snacks

- **Nuss-Mix:** Walnüsse, Mandeln, Cashews (30 g)
- **Hummus mit Gemüsesticks:** Karotten, Gurke, Paprika
- **Apfel mit Mandelbutter**
- **Beeren mit Joghurt**
- **Vollkorn-Cracker mit Avocado**

Schlafoptimierung

Schlafstörungen und Fatigue sind häufige Probleme während R-CHOP-Therapie [\[3\]](#), [\[4\]](#), [\[5\]](#). Guter Schlaf ist essenziell für Immunfunktion, Regeneration und Lebensqualität.

Schlafhygiene-Protokoll

Tagesroutine

- **Regelmäßiger Schlaf-Wach-Rhythmus:** Gleiche Zeiten, auch am Wochenende
- **Tageslicht-Exposition:** 30-60 Min. Tageslicht am Morgen (Melatonin-Regulation)
- **Bewegung:** Moderate Aktivität tagsüber, aber nicht 3 Stunden vor Schlaf
- **Koffein:** Nur bis 14 Uhr (Halbwertszeit 5-6 Stunden)
- **Nickerchen:** Max. 30 Min., nicht nach 15 Uhr

Abendroutine

- **Festes Ritual:** 1 Stunde vor Schlafengehen beginnen
- **Bildschirme aus:** Kein TV, Smartphone, Tablet (Blaulicht hemmt Melatonin)
- **Entspannung:** Lesen, Musik, warmes Bad, Meditation
- **Leichte Abendmahlzeit:** 2-3 Stunden vor Schlaf, nicht zu schwer
- **Flüssigkeit reduzieren:** Ab 19 Uhr weniger trinken (nächtliche Toilettengänge vermeiden)

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Schlafumgebung

- **Temperatur:** 16-19°C (kühl)
- **Dunkelheit:** Verdunklungsvorhänge, Schlafmaske
- **Ruhe:** Ohrstöpsel bei Bedarf
- **Komfort:** Gute Matratze, bequeme Kissen
- **Nur für Schlaf:** Bett nicht für Arbeit, TV nutzen

Bei Schlaflosigkeit

- **20-Minuten-Regel:** Wenn nach 20 Min. nicht eingeschlafen, aufstehen
- **Entspannungsaktivität:** Lesen (kein Bildschirm), Meditation
- **Zurück ins Bett:** Erst wenn müde
- **Keine Uhr-Beobachtung:** Wecker umdrehen

Melatonin: Evidenz, Dosierung, Timing, Sicherheit

Evidenzlage

- **Allgemein:** Melatonin ist ein körpereigenes Hormon, das den Schlaf-Wach-Rhythmus reguliert
- **Bei Krebs:** Einige Studien zeigen Verbesserung von Schlaf und Lebensqualität bei Krebspatienten
- **R-CHOP-spezifisch:** Keine robusten klinischen Daten zu Wechselwirkungen oder Wirksamkeit vorhanden [\[16\]](#)
- **Sicherheit:** Allgemein gut verträglich, Nebenwirkungen selten (Tagesmüdigkeit, Kopfschmerzen)

Dosierung

- **Niedrig-Dosis:** 0,5-3 mg (physiologisch)
- **Standard-Dosis:** 3-5 mg (am häufigsten verwendet)
- **Hoch-Dosis:** 10-20 mg (in onkologischen Studien, aber nicht Standard)
- **Empfehlung:** Start mit 3 mg, bei Bedarf auf 5 mg erhöhen

Timing

- **30-60 Minuten vor Schlafengehen**
- **Regelmäßig zur gleichen Zeit**
- **Nicht tagsüber** (außer bei Jetlag)

Sicherheit bei R-CHOP

- **Theoretische Bedenken:** Melatonin hat immunmodulierende Eigenschaften, theoretisch könnte es Chemotherapie beeinflussen
- **Praktische Einschätzung:** Niedrig-moderate Dosen (3-5 mg) gelten als sicher, aber keine R-CHOP-spezifischen Studien
- **Empfehlung:** Mit Onkologen besprechen, insbesondere bei höheren Dosen

Alternativen zu Melatonin

- **Magnesium:** 300-400 mg abends (entspannend, schlaffördernd)
- **L-Theanin:** 200 mg (aus grünem Tee, entspannend)
- **Baldrian:** 300-600 mg (pflanzliches Schlafmittel, Evidenz gemischt)
- **Passionsblume:** 250-500 mg (angstlösend, schlaffördernd)
- **Lavendel:** Aromatherapie oder Tee

Weitere Schlafmittel/Methoden

Nicht-medikamentöse Methoden

- **Kognitive Verhaltenstherapie für Insomnie (CBT-I):**
 - Goldstandard für chronische Schlafstörungen
 - Auch als Online-Programm verfügbar
 - Keine R-CHOP-spezifischen Daten, aber allgemein wirksam
- **Progressive Muskelentspannung (PMR):**
 - Systematisches An- und Entspannen von Muskelgruppen
 - Reduziert körperliche Anspannung
- **Atemtechniken:**
 - 4-7-8-Technik: 4 Sek. einatmen, 7 Sek. halten, 8 Sek. ausatmen
 - Beruhigt Nervensystem
- **Meditation/Achtsamkeit:**
 - Apps wie Headspace, Calm, 7Mind
 - Reduziert Grübeln, fördert Entspannung [\[17\]](#)
- **Yoga Nidra:**
 - „Yogischer Schlaf“, tiefe Entspannung
 - Geführte Meditationen verfügbar

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Medikamentöse Optionen (nur nach Rücksprache mit Arzt)

- **Benzodiazepine** (z.B. Lorazepam, Temazepam):
 - Kurzfristig wirksam
 - Abhängigkeitsrisiko, Tagesmüdigkeit
 - Nur für kurze Zeit
- **Z-Drugs** (z.B. Zolpidem, Zopiclon):
 - Ähnlich wie Benzodiazepine
 - Etwas geringeres Abhängigkeitsrisiko
- **Antidepressiva** (z.B. Mirtazapin, Trazodon):
 - Sedierend, bei gleichzeitiger Depression
 - Weniger Abhängigkeitsrisiko
- **Antihistaminika** (z.B. Diphenhydramin):
 - Rezeptfrei, sedierend
 - Gewöhnungseffekt, anticholinerge Nebenwirkungen

Zu vermeiden

- **Alkohol:** Verschlechtert Schlafqualität, Lebertoxizität, Interaktionen mit Chemo
- **Hochdosiertes Koffein:** Auch nachmittags
- **Intensive Bildschirmnutzung vor Schlaf:** Blaulicht hemmt Melatonin

Bewegungsplan

Regelmäßige, moderate Bewegung während R-CHOP-Therapie reduziert Fatigue, verbessert Lebensqualität und erhält Muskelmasse [\[18\]](#), [\[19\]](#), [\[20\]](#), [\[21\]](#).

Allgemeine Prinzipien

- **Individualisierung:** An aktuelles Fitnesslevel und Zyklusphase anpassen
- **Kombination:** Ausdauer + Kraft + Flexibilität
- **Moderate Intensität:** Nicht überfordern, „Talk-Test“ (Sprechen während Aktivität möglich)
- **Regelmäßigkeit:** Besser täglich kurz als 1× pro Woche lang
- **Sicherheit:** Bei Neutropenie, Thrombozytopenie, Fatigue anpassen

Phasengerechte Bewegungsempfehlungen

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Tag 1 (Infusionstag)

- **Vor Infusion:** Leichtes Stretching (10 Min.)
- **Während Infusion:** Kurze Gehpausen (wenn erlaubt)
- **Nach Infusion:** Ruhe, nur leichte Bewegung im Haus

Tage 2-7 (Akute Toxizitätsphase)

- **Ziel:** Aktivität aufrechterhalten, aber nicht überfordern
- **Ausdauer:** 10-20 Min. Spaziergang täglich (langsames Tempo)
- **Kraft:** Leichte Übungen mit Körpergewicht (z.B. Wandliegestütze, Stuhlkniebeugen)
- **Flexibilität:** Sanftes Yoga oder Stretching (10-15 Min.)
- **Frequenz:** Täglich, wenn Energie vorhanden

Tage 8-14 (Nadir-Phase)

- **Vorsicht:** Infektionsrisiko, Fatigue oft am stärksten
- **Ausdauer:** Nur wenn Energie vorhanden, sehr kurz (5-10 Min. Spaziergang im Haus/Garten)
- **Kraft:** Pausieren oder nur sehr leichte Übungen
- **Flexibilität:** Sanftes Stretching im Sitzen/Liegen
- **Sicherheit:**
 - Kein Fitnessstudio (Infektionsrisiko)
 - Keine Kontaktsportarten
 - Bei Thrombozytopenie $<50.000/\mu\text{l}$: Keine Sturzgefahr, kein Krafttraining

Tage 15-28 (Regenerationsphase)

- **Ziel:** Muskelaufbau, Ausdauer steigern
- **Ausdauer:** 20-40 Min. Spaziergang, Radfahren, Schwimmen (wenn Blutwerte OK)
- **Kraft:** 2-3× pro Woche, alle großen Muskelgruppen
- 2-3 Sätze à 8-12 Wiederholungen
- Moderate Gewichte (60-70% des Maximums)
- Beispiele: Kniebeugen, Ausfallschritte, Liegestütze, Rudern, Schulterdrücken
- **Flexibilität:** Yoga, Pilates (2-3× pro Woche)
- **Frequenz:** 5-6 Tage pro Woche (Kombination aus Ausdauer, Kraft, Flexibilität)

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Beispiel-Wochenplan (Regenerationsphase, Tage 15-28)

Tabelle 1: Beispiel-Wochenplan (Bewegung, Regenerationsphase Tage 15-28)

Tag	Aktivität	Dauer	Intensität
Montag	Spaziergang + Krafttraining (Oberkörper)	30 Min. + 20 Min.	Moderat
Dienstag	Radfahren + Yoga	30 Min. + 20 Min.	Leicht-Moderat
Mittwoch	Spaziergang + Krafttraining (Unterkörper)	30 Min. + 20 Min.	Moderat
Donnerstag	Schwimmen oder Spaziergang	30 Min.	Leicht-Moderat
Freitag	Krafttraining (Ganzkörper) + Stretching	30 Min. + 15 Min.	Moderat
Samstag	Längerer Spaziergang oder Wanderung	45-60 Min.	Leicht-Moderat
Sonntag	Yoga oder Ruhetag	30 Min. oder Ruhe	Leicht

Sicherheitsgrenzen

Absolute Kontraindikationen (kein Training)

- Fieber >38°C
- Akute Infektion
- Starke Übelkeit/Erbrechen
- Starke Schmerzen
- Schwindel/Kreislaufinstabilität
- Starke Blutung

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Relative Kontraindikationen (nur sehr leichte Aktivität)

- Neutrophile <500/μl (hohes Infektionsrisiko)
- Thrombozyten <50.000/μl (Blutungsrisiko)
- Hämoglobin <8 g/dl (Anämie, Atemnot)
- Starke Fatigue (Borg-Skala >7/10)

Warnsignale (Training sofort abbrechen)

- Brustschmerzen, Atemnot
- Starker Schwindel, Benommenheit
- Ungewöhnliche Herzfrequenz (zu schnell, unregelmäßig)
- Starke Muskel-/Gelenkschmerzen
- Übelkeit, Erbrechen während Training

Spezielle Übungen

Gegen Fatigue

- **Aerobe Aktivität:** Spaziergang, Radfahren (nachweislich wirksam) [\[19\]](#), [\[20\]](#)
- **Yoga:** Reduziert Fatigue und Stress [\[17\]](#), [\[21\]](#)
- **Tai Chi:** Sanft, verbessert Balance und Energie

Gegen Muskelverlust (Sarkopenie)

- **Krafttraining:** Essentiell zur Erhaltung der Muskelmasse [\[7\]](#), [\[18\]](#)
- **Proteinzufuhr:** Kombiniert mit Training (1,2-1,5 g/kg)
- **Fokus auf große Muskelgruppen:** Beine, Rücken, Brust

Gegen periphere Neuropathie

- **Balance-Übungen:** Einbeinstand, Tandemgang (Sturzprophylaxe)
- **Fußgymnastik:** Zehen spreizen, Ferse-Zehen-Gang
- **Propriozeptives Training:** Wackelbrett, Balance-Pad

NEM-Tabelle: Evaluierte Substanzen

Die folgende Tabelle fasst alle wissenschaftlich evaluierten Nahrungsergänzungsmittel zusammen. **Wichtig:** Für die meisten Substanzen fehlen

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

robuste, R-CHOP-spezifische klinische Daten. Die Empfehlungen basieren auf präklinischen Studien, Studien bei anderen Krebsarten und allgemeinen Sicherheitsprofilen.

Tabelle 2: Nahrungsergänzungsmittel (NEM) - Übersicht & Bewertung

Substanz	Zielwirkung	Evidenzgrad	Dosierung	Timing im Zyklus	Sicherheit bei R-CHOP	Empfehlung
Vitamin D3	Immunmodulation, verbesserte Rituximab-Wirkung, besseres Überleben	HOCH: Klinische Daten bei DLBCL zeigen Assoziation zwischen Vitamin-D-Spiegel und Outcome; Supplementierung normalisiert Spiegel und verbessert EFS [14], [15]	Loading: 20.000 IU täglich x 10 Tage, dann 25.000 IU wöchentlich bis Therapieende ODER 2.000-4.000 IU täglich	Durchgehend alle Zyklen	SICHER: Keine bekannten negativen Interaktionen mit R-CHOP	STARK EMPFOHLEN: Spiegel messen (Ziel: >30 ng/ml, optimal >40 ng/ml), supplementieren bei Mangel
Omega-3-Fettsäuren (EPA/DHA)	Entzündungsreduktion, Fatigue-Reduktion, möglicher Schutz vor Kardiotoxizität	MITTEL: Ernährungsstudien zeigen Fatigue-Reduktion bei Lymphom-Überlebenden [11], [12]; kardioprotektive Effekte in anderen Kontexten	1-2 g EPA/DHA täglich (entspricht 2-3 Fischöl-Kapseln)	Durchgehend alle Zyklen	SICHER: Keine bekannten negativen Interaktionen; bei Thrombozytopenie <50.000/µl Vorsicht (leicht blutverdünnend)	EMPFOHLEN: Bevorzugt über Ernährung (fettereicher Fisch 2-3x/Woche), Supplementierung als Alternative
Magnesium	Neuropathie-Prophylaxe, Muskelentspannung, Schlafförderung	MITTEL: Einige Studien zeigen Reduktion von Neuropathie bei Oxaliplatin; keine R-CHOP-spezifischen Daten	300-400 mg täglich (Magnesiumcitrat oder -glycinat, besser verträglich als -oxid)	Durchgehend alle Zyklen, abends	SICHER: Gut verträglich; Durchfall bei Überdosierung	EMPFOHLEN: Insbesondere bei Neuropathie-Symptomen oder Schlafstörungen
Probiotika	Darmgesundheit, Immunmodulation, Reduktion von Durchfall/Mukositis	MITTEL: Studien bei anderen Chemotherapien zeigen Reduktion von Durchfall und Mukositis; keine R-CHOP-spezifischen Daten	Multi-Stamm-Präparat mit Lactobacillus und Bifidobacterium, 10-20 Milliarden KBE täglich	Durchgehend alle Zyklen	VORSICHT: Bei schwerer Neutropenie theoretisches Sepsis-Risiko (sehr selten); hochwertige Präparate bevorzugen	BEDINGT EMPFOHLEN: Außerhalb Nadir-Phase sicher; während Nadir (Tage 8-14) pausieren oder mit Arzt besprechen
Vitamin B-Komplex	Energiestoffwechsel, Nervenfunktion, Reduktion von Neuropathie	NIEDRIG: Theoretischer Nutzen; keine robusten R-CHOP-spezifischen Daten	Niedrig dosiert (z.B. 1x RDA), insbesondere B1, B6, B12	Durchgehend alle Zyklen	SICHER: Niedrige Dosen unbedenklich; sehr hohe Dosen B6 können paradoxerweise Neuropathie verursachen	BEDINGT EMPFOHLEN: Niedrig dosiert sicher; hochdosiert nur bei nachgewiesenem Mangel
Zink	Immunfunktion, Wundheilung, Geschmacksstörungen	NIEDRIG: Wichtig für Immunsystem; keine R-CHOP-spezifischen Daten	15-30 mg täglich (nicht >40 mg langfristig)	Durchgehend alle Zyklen	SICHER: Moderate Dosen unbedenklich; hohe Dosen können Kupfermangel verursachen	BEDINGT EMPFOHLEN: Bei Mangel oder Geschmacksstörungen; nicht hochdosiert
Coenzym Q10 (CoQ10)	Antioxidativ, möglicher Schutz vor Doxorubicin-Kardiotoxizität	NIEDRIG: Präklinische Daten zu Kardioprotektion; keine R-CHOP-spezifischen klinischen Daten	100-300 mg täglich (Ubichinol besser bioverfügbar)	Durchgehend alle Zyklen	UNKLAR: Keine R-CHOP-spezifischen Sicherheitsdaten; theoretisch könnte antioxidative Wirkung Chemo beeinträchtigen	NICHT ROUTINEMÄSSIG EMPFOHLEN: Nur bei nachgewiesenem Mangel oder nach Rücksprache mit Kardiologen
Alpha-Liponsäure (ALA)	Antioxidativ, Neuropathie-Prophylaxe	NIEDRIG: Einige Studien zu Neuropathie bei Diabetes; keine R-CHOP-spezifischen Daten	600 mg täglich	Durchgehend alle Zyklen	UNKLAR: Keine R-CHOP-spezifischen Sicherheitsdaten	NICHT ROUTINEMÄSSIG EMPFOHLEN: Nur bei schwerer Neuropathie und nach Rücksprache
L-Glutamin	Mukositis-Reduktion, Darmgesundheit, mögliche Neuropathie-Reduktion	NIEDRIG-MITTEL: Einige Studien zeigen Mukositis-Reduktion bei anderen Chemotherapien; gemischte Daten zu Neuropathie	10-30 g täglich (aufgeteilt in 2-3 Dosen)	Durchgehend alle Zyklen, insbesondere Tage 1-14	KONTROVERS: Theoretische Bedenken, dass Glutamin Tumorzellen "füttert"; neuere Daten zeigen keine negativen Effekte auf Tumorwachstum	NICHT ROUTINEMÄSSIG EMPFOHLEN: Nur bei schwerer Mukositis und nach Rücksprache
N-Acetylcystein (NAC)	Antioxidativ, Leberschutz, Mukositis-Reduktion	NIEDRIG: Präklinische Daten zu Chemoprotektion; keine R-CHOP-spezifischen klinischen Daten	600-1.200 mg täglich	Durchgehend alle Zyklen	KONTROVERS: Antioxidative Wirkung könnte theoretisch Chemo beeinträchtigen; keine klinischen Belege für negative Effekte	NICHT ROUTINEMÄSSIG EMPFOHLEN: Nur bei spezifischen Indikationen (z.B. Leberschutz) und nach Rücksprache
Selen	Antioxidativ, Immunmodulation, mögliche Fatigue-Reduktion	NIEDRIG: Einige Studien zeigen Fatigue-Reduktion; heterogene Datenlage [22]	50-200 µg täglich (nicht >400 µg)	Durchgehend alle Zyklen	SICHER: Moderate Dosen unbedenklich; hohe Dosen toxisch	BEDINGT EMPFOHLEN: Nur bei nachgewiesenem Mangel; nicht hochdosiert
Kurkumin/Curcumin	Antioxidativ, entzündungshemmend, möglicher Schutz vor Chemotoxizität	NIEDRIG: Präklinische Daten vielversprechend [23], [24]; keine R-CHOP-spezifischen klinischen Daten; schlechte Bioverfügbarkeit	500-1.000 mg täglich (mit Piperin oder liposomal für bessere Aufnahme)	Durchgehend alle Zyklen	UNKLAR: Keine R-CHOP-spezifischen Sicherheitsdaten; hochdosiert könnte Medikamentenstoffwechsel beeinflussen	NICHT ROUTINEMÄSSIG EMPFOHLEN: Niedrig dosiert (z.B. als Gewürz in Ernährung) sicher; hochdosierte Supplemente nur nach Rücksprache
Melatonin	Schlafförderung, antioxidativ, immunmodulierend	NIEDRIG: Allgemeine Studien zu Schlaf bei Krebs; keine R-CHOP-spezifischen Daten [16]	3-5 mg abends (30-60 Min. vor Schlaf)	Durchgehend alle Zyklen, bei Bedarf	WAHRSCHEINLICH SICHER: Niedrig-moderate Dosen gut verträglich; keine bekannten negativen Interaktionen mit R-CHOP	BEDINGT EMPFOHLEN: Bei Schlafstörungen; mit Arzt besprechen
Ingwer	Antiemetisch (gegen Übelkeit), entzündungshemmend	MITTEL-HOCH: Mehrere Studien zeigen Reduktion von Chemotherapie-induzierter Übelkeit [8]	1-2 g täglich (frisch, als Tee oder Kapseln)	Insbesondere Tage 1-7 jedes Zyklus	SICHER: Gut verträglich; bei Thrombozytopenie <50.000/µl Vorsicht (leicht blutverdünnend)	EMPFOHLEN: Insbesondere bei Übelkeit; als Tee oder Gewürz in Ernährung
Ashwagandha	Adaptogen, Stress-Reduktion, mögliche Fatigue-Reduktion	NIEDRIG: Einige Studien zu Fatigue bei Krebs; keine R-CHOP-spezifischen Daten	300-600 mg täglich (standardisiert auf Withanolide)	Durchgehend alle Zyklen	UNKLAR: Immunmodulierende Wirkung könnte theoretisch Therapie beeinflussen; keine klinischen Daten	NICHT ROUTINEMÄSSIG EMPFOHLEN: Nur nach Rücksprache mit Arzt

Zusammenfassung der Empfehlungen

Stark empfohlen (robuste Evidenz)

- **Vitamin D3:** Spiegel messen und supplementieren bei Mangel

Empfohlen (gute Evidenz, sicher)

- **Omega-3-Fettsäuren:** Bevorzugt über Ernährung
- **Magnesium:** Insbesondere bei Neuropathie oder Schlafstörungen
- **Ingwer:** Bei Übelkeit

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Bedingt empfohlen (moderate Evidenz, wahrscheinlich sicher)

- **Probiotika:** Außerhalb Nadir-Phase
- **Vitamin B-Komplex:** Niedrig dosiert
- **Zink:** Bei Mangel oder Geschmacksstörungen
- **Melatonin:** Bei Schlafstörungen
- **Selen:** Nur bei nachgewiesenem Mangel

Nicht routinemäßig empfohlen (unzureichende Evidenz oder Sicherheitsbedenken)

- **CoQ10, Alpha-Liponsäure, L-Glutamin, NAC, Kurkumin (hochdosiert), Ashwagandha:** Nur nach individueller Rücksprache mit Onkologen

Warntabelle: Kontraindizierte Substanzen

Die folgenden Substanzen sollten während R-CHOP-Therapie **vermieden** werden, da sie Wechselwirkungen mit Chemotherapie haben oder die Wirksamkeit beeinträchtigen können.

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Tabelle 3: Kontraindizierte Substanzen während R-CHOP

Substanz	Grund der Kontraindikation	Betroffener R-CHOP-Wirkstoff	Risiko
Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>)	Starker Induktor von Cytochrom P450-Enzymen (CYP3A4); beschleunigt Abbau von Chemotherapeutika	Cyclophosphamid, Doxorubicin, Vincristin	HOCH: Reduzierte Wirksamkeit der Chemotherapie, schlechteres Outcome
Grapefruit / Grapefruitsaft	Hemmung von CYP3A4; verändert Medikamentenspiegel (meist Erhöhung)	Cyclophosphamid, Vincristin, Prednison	MITTEL-HOCH: Unvorhersehbare Medikamentenspiegel, erhöhte Toxizität möglich
Vitamin C hochdosiert (>1.000 mg/Tag oral, >10 g i.v.)	Antioxidative Wirkung könnte oxidativen Stress durch Chemotherapie neutralisieren (Wirkmechanismus vieler Zytostatika)	Doxorubicin, Cyclophosphamid	MITTEL: Theoretisch reduzierte Chemo-Wirksamkeit; klinische Daten widersprüchlich [25], [26]
Vitamin E hochdosiert (>400 IU/Tag)	Antioxidative Wirkung könnte Chemotherapie beeinträchtigen	Doxorubicin, Cyclophosphamid	MITTEL: Theoretisch reduzierte Chemo-Wirksamkeit; einige Studien zeigen keine negativen Effekte [25], [26]
Echinacea	Immunstimulierend; könnte Immunsystem unpredictable aktivieren	Rituximab (Immuntherapie)	MITTEL: Unvorhersehbare Immunmodulation, mögliche Interferenz mit Rituximab
Ginkgo biloba	Blutverdünnend; Hemmung von Thrombozyten-Aggregation	Alle (erhöht Blutungsrisiko)	MITTEL-HOCH: Erhöhtes Blutungsrisiko, insbesondere bei Thrombozytopenie
Ginseng (<i>Panax ginseng</i>)	Immunmodulierend, blutverdünnend; mögliche Interaktion mit Chemotherapie	Rituximab, alle (Blutungsrisiko)	MITTEL: Unvorhersehbare Immunmodulation, Blutungsrisiko
Kurkumin hochdosiert (>2.000 mg/Tag)	Hemmung von CYP-Enzymen und P-Glykoprotein; könnte Medikamentenspiegel verändern	Cyclophosphamid, Doxorubicin, Vincristin	MITTEL: Unvorhersehbare Medikamentenspiegel; niedrige Dosen (Gewürz) wahrscheinlich sicher
Grünte-Extrakt hochdosiert (>800 mg EGCG/Tag)	Antioxidative Wirkung; mögliche Interferenz mit Chemotherapie; Lebertoxizität bei hohen Dosen	Doxorubicin, Cyclophosphamid	MITTEL: Theoretisch reduzierte Chemo-Wirksamkeit; Lebertoxizität; moderate Mengen Grünte (2-3 Tassen) wahrscheinlich sicher
Resveratrol hochdosiert (>500 mg/Tag)	Antioxidative Wirkung; könnte Chemotherapie beeinträchtigen	Doxorubicin, Cyclophosphamid	MITTEL: Theoretisch reduzierte Chemo-Wirksamkeit; niedrige Dosen (Rotwein, Trauben) wahrscheinlich sicher
Knoblauch hochdosiert (>4 g/Tag oder Supplemente)	Blutverdünnend; mögliche Hemmung von CYP-Enzymen	Alle (Blutungsrisiko), Cyclophosphamid, Vincristin	MITTEL: Blutungsrisiko, mögliche Medikamenteninteraktionen; moderate Mengen in Ernährung wahrscheinlich sicher
Sägepalme (<i>Saw Palmetto</i>)	Hormonell aktiv; mögliche Interaktion mit Medikamentenstoffwechsel	Cyclophosphamid, Vincristin	NIEDRIG-MITTEL: Unklare Interaktionen; besser vermeiden
Kava-Kava	Lebertoxisch; Hemmung von CYP-Enzymen	Alle (Lebertoxizität), Cyclophosphamid, Vincristin	HOCH: Erhöhte Lebertoxizität, Medikamenteninteraktionen
Alkohol	Lebertoxisch; Interaktion mit Medikamentenstoffwechsel; Immunsuppression	Alle (Lebertoxizität), Cyclophosphamid	HOCH: Erhöhte Lebertoxizität, reduzierte Immunfunktion, schlechtere Verträglichkeit
Hochdosierte Antioxidantien-Cocktails	Kombination mehrerer Antioxidantien könnte oxidativen Stress durch Chemotherapie neutralisieren	Doxorubicin, Cyclophosphamid	MITTEL-HOCH: Theoretisch reduzierte Chemo-Wirksamkeit; einzelne moderate Dosen wahrscheinlich sicher

Wichtige Hinweise

- **Dosisabhängigkeit:** Viele Substanzen sind in **niedrigen Dosen (z.B. als Lebensmittel)** wahrscheinlich sicher, aber in **hochdosierten Supplementen** problematisch
- Beispiel: 2-3 Tassen Grünte täglich = wahrscheinlich sicher; 800 mg EGCG-

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Extrakt = riskant

- Beispiel: Kurkuma als Gewürz = sicher; 2.000 mg Curcumin-Supplement = riskant
- **Timing:** Einige Experten empfehlen, Antioxidantien-Supplemente **48 Stunden vor und nach Chemotherapie** zu pausieren, um Interferenz zu minimieren
- **Individuelle Beratung:** Diese Liste ist nicht vollständig. **Alle** Supplemente, Kräuter und komplementären Therapien sollten mit dem Onkologen besprochen werden
- **Evidenzlage:** Für viele Interaktionen gibt es nur theoretische Bedenken oder präklinische Daten; klinische Studien fehlen oft. Im Zweifel: **Vorsichtsprinzip** anwenden

Psychosoziale Maßnahmen & Mind-Body-Interventionen

Psychische Belastung, Angst, Depression und Fatigue sind häufig während R-CHOP-Therapie [\[5\]](#), [\[17\]](#). Nicht-medikamentöse Interventionen können Symptome signifikant verbessern.

Evidenzbasierte Interventionen

Mind-Body-Verfahren

Systematische Reviews zeigen positive Effekte auf Fatigue, Angst, Depression und Lebensqualität bei hämatologischen Patienten [\[17\]](#), [\[21\]](#).

- **Achtsamkeitsbasierte Stressreduktion (MBSR):**
 - 8-wöchiges Programm mit Meditation, Body-Scan, Yoga
 - Reduziert Stress, Angst, Depression
 - Verbessert Lebensqualität und Schlaf
 - Verfügbar als Präsenz- oder Online-Kurs
- **Meditation:**
 - Täglich 10-20 Min.
 - Apps: Headspace, Calm, 7Mind, Insight Timer
 - Reduziert Grübeln, fördert Entspannung
- **Yoga:**
 - Sanfte Formen (Hatha, Yin, Restorative Yoga)
 - Kombination aus Bewegung, Atmung, Meditation
 - Reduziert Fatigue, Angst, verbessert Schlaf [\[17\]](#), [\[21\]](#)

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

- **Progressive Muskelentspannung (PMR):**
- Systematisches An- und Entspannen von Muskelgruppen
- Reduziert körperliche Anspannung und Angst
- Einfach zu erlernen, überall durchführbar
- **Atemtechniken:**
- 4-7-8-Technik, Box-Breathing, Bauchatmung
- Aktiviert Parasympathikus (Entspannung)
- Hilfreich bei Angst, Panik, Schlafstörungen

Psychotherapie

- **Kognitive Verhaltenstherapie (CBT):**
- Evidenzbasiert für Angst, Depression
- Auch als Online-Therapie verfügbar
- Fokus auf dysfunktionale Gedanken und Verhaltensweisen
- **Akzeptanz- und Commitment-Therapie (ACT):**
- Fokus auf Akzeptanz schwieriger Gefühle und werteorientiertes Handeln
- Hilfreich bei chronischer Belastung
- **Psychoonkologische Beratung:**
- Spezialisiert auf Krebspatienten
- Unterstützung bei Krankheitsverarbeitung, Entscheidungsfindung
- Oft über Krebsberatungsstellen oder Kliniken verfügbar

Kreativtherapien

- **Musiktherapie:**
- Aktiv (Musizieren) oder rezeptiv (Hören)
- Reduziert Angst, verbessert Stimmung [\[17\]](#)
- **Kunsttherapie:**
- Malen, Zeichnen, Gestalten
- Emotionsausdruck, Ablenkung, Entspannung [\[17\]](#)
- **Schreibtherapie (Expressives Schreiben):**
- Gedanken und Gefühle aufschreiben
- Verarbeitung, Distanzierung, Klarheit

Soziale Unterstützung

- **Selbsthilfegruppen:**
- Austausch mit anderen Betroffenen

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

- Gefühl von Verständnis und Gemeinschaft
- Präsenz oder online (z.B. Lymphom-Selbsthilfe)
- **Familie und Freunde:**
- Offene Kommunikation über Bedürfnisse
- Praktische Unterstützung (Haushalt, Fahrten, Kinderbetreuung)
- Emotionale Unterstützung
- **Peer-Support / Buddy-Programme:**
- Kontakt zu Patienten, die Therapie bereits durchlaufen haben
- Praktische Tipps, Hoffnung, Ermutigung

Telemedizin / Digitale Interventionen

- **Online-Therapie:** CBT, MBSR, Yoga-Kurse
- **Apps:** Meditation, Schlaf, Symptom-Tracking
- **Telefonische Beratung:** Psychoonkologie, Ernährungsberatung
- **Evidenz:** Studien zeigen Wirksamkeit bei hämatologischen Patienten [\[17\]](#)

Praktische Umsetzung

Tägliche Routine

- **Morgens:** 10 Min. Meditation oder Atemübungen
- **Tagsüber:** Achtsamkeitspausen (z.B. achtsames Essen, Gehen)
- **Abends:** Entspannungsritual (PMR, Yoga, Musik)

Wöchentlich

- **Yoga-Kurs:** 1-2× pro Woche
- **Selbsthilfegruppe:** 1× pro Woche oder alle 2 Wochen
- **Kreativtherapie:** Nach Interesse und Energie

Bei Bedarf

- **Psychotherapie:** Bei anhaltender Angst, Depression
- **Psychoonkologische Beratung:** Bei Entscheidungsfindung, Krankheitsverarbeitung
- **Krisenintervention:** Bei akuter Überforderung, Suizidalität (Notfallnummer!)

Ressourcen (Deutschland)

- **Deutsche Krebsgesellschaft:** www.krebsgesellschaft.de (Beratungsstellen, Selbsthilfegruppen)
- **Krebsinformationsdienst:** www.krebsinformationsdienst.de, Tel. 0800 420 30 40
- **Lymphom-Hilfe e.V.:** www.lymphome.de (Selbsthilfe, Informationen)
- **Psychoonkologische Beratung:** Über Klinik, Krebsberatungsstellen, niedergelassene Psychoonkologen
- **Online-Therapie:** z.B. HelloBetter, Selfapy (teilweise Kostenübernahme durch Krankenkassen)

Praktische Checkliste pro Zyklus

Diese Checkliste hilft, alle wichtigen Maßnahmen pro Zyklus zu organisieren und umzusetzen.

Vor jedem Zyklus (Tage 22-28 des vorherigen Zyklus)

- [] **Blutwerte kontrollieren** (ca. Tag 21): Blutbild, Leber-, Nierenwerte
- [] **Arzttermin:** Besprechung der Blutwerte, Nebenwirkungen, Dosisanpassung
- [] **Supplemente auffüllen:** Vitamin D3, Omega-3, Magnesium, etc.
- [] **Lebensmittel einkaufen:** Vorrat für Woche 1 (leicht verdaulich, neutropeniesicher)
- [] **Mahlzeiten vorbereiten:** Suppen, Eintöpfe einfrieren
- [] **Termine organisieren:** Infusion, Nachsorge, G-CSF-Injektionen (falls nötig)
- [] **Unterstützung organisieren:** Familie/Freunde für Fahrten, Haushalt
- [] **Entspannung:** Hörbücher, Musik, Filme für Infusionstag vorbereiten

Tag 1 (Infusionstag)

- [] **Morgens:** Leichtes Frühstück, Supplemente, Hydration
- [] **Für Klinik einpacken:** Snacks, Wasser, Unterhaltung, warme Kleidung
- [] **Prämedikation:** Antiemetika, Antihistaminika (wird meist in Klinik gegeben)
- [] **Während Infusion:** Trinken, leichte Snacks, Bewegungspausen
- [] **Nach Infusion:** Ruhe, leichtes Abendessen, Hydration
- [] **Abends:** Antiemetika nach Plan, Magnesium, Melatonin bei Bedarf
- [] **Symptom-Tagebuch:** Nebenwirkungen notieren

Umfassender Tagesplan für supportive Maßnahmen während R-CHOP-Therapie bei aggressivem B-Zell-Lymphom

Tage 2-7 (Akute Toxizitätsphase)

- [] **Täglich:** Übelkeit-Management (Antiemetika, Ingwer, kleine Mahlzeiten)
- [] **Täglich:** Hydration (2-3 Liter)
- [] **Täglich:** Supplemente (Vitamin D3, Omega-3, B-Komplex, Probiotikum)
- [] **Täglich:** Mundpflege (Zähneputzen, Mundspülung)
- [] **Täglich:** Bewegung (10-20 Min. Spaziergang, Stretching)
- [] **Täglich:** Entspannung (Meditation, Musik, Lesen)
- [] **Prednison-Tage (1-5):** Gesunde Snacks, Blutzucker-Kontrolle bei Diabetes
- [] **Symptom-Tagebuch:** Nebenwirkungen notieren

Tage 8-14 (Nadir-Phase / Infektionsrisiko)

- [] **Täglich:** Fieber-Check (Temperatur messen)
- [] **Täglich:** Neutropenie-Diät (nur durchgegarnte Lebensmittel)
- [] **Täglich:** Hygiene (Händewaschen, Mundpflege)
- [] **Täglich:** Supplemente (Vitamin D3, Omega-3, Zink, Probiotikum pausieren?)
- [] **Täglich:** Hydration (2-3 Liter)
- [] **Täglich:** Ruhe (Fatigue-Management, Energie sparen)
- [] **Täglich:** Leichte Bewegung nur bei Energie (5-10 Min.)
- [] **Menschenmengen meiden:** Keine öffentlichen Verkehrsmittel, Geschäfte, Veranstaltungen
- [] **G-CSF-Injektionen:** Falls verordnet, nach Plan durchführen
- [] **Bei Fieber >38°C:** Sofort Arzt/Notaufnahme kontaktieren!
- [] **Symptom-Tagebuch:** Nebenwirkungen notieren

Tage 15-28 (Regenerationsphase)

- [] **Täglich:** Vollwertige Ernährung (Fokus auf Muskelaufbau)
- [] **Täglich:** Supplemente (alle wie gehabt)
- [] **Täglich:** Hydration (2-3 Liter)
- [] **Täglich:** Bewegung (20-40 Min. Ausdauer, 2-3× Krafttraining)
- [] **Täglich:** Entspannung (Meditation, Yoga, Musik)
- [] **Wöchentlich:** Soziale Aktivitäten (Freunde, Familie, Selbsthilfegruppe)
- [] **Vorbereitung auf nächsten Zyklus:** Siehe „Vor jedem Zyklus“
- [] **Symptom-Tagebuch:** Nebenwirkungen notieren, Trends erkennen

Nach Zyklus 3 und 6

- [] **Staging-Untersuchung:** CT, PET-CT zur Beurteilung des Therapieansprechens
- [] **Arztgespräch:** Besprechung der Ergebnisse, weiteres Vorgehen
- [] **Psychoonkologische Unterstützung:** Bei Bedarf Gespräch vereinbaren

Nach Abschluss aller 6 Zyklen

- [] **Abschluss-Staging:** Beurteilung des Therapieerfolgs
- [] **Nachsorgeplan:** Termine für Follow-up (alle 3-6 Monate)
- [] **Langzeit-Nebenwirkungen:** Monitoring (Kardiotoxizität, Neuropathie, Fatigue)
- [] **Rehabilitation:** Anschlussheilbehandlung (AHB) beantragen
- [] **Lebensstil:** Gesunde Ernährung, Bewegung, Stressmanagement beibehalten
- [] **Psychosoziale Unterstützung:** Weiterhin nutzen bei Bedarf

Quellenverzeichnis

[1] Light, T., et al. (2022). [Changes in Dietary Components and Fatigue Scores in Lymphoma Survivors Completing a Remote Dietary Intervention to Reduce Fatigue](https://doi.org/10.1093/cdn/nzac052.014). Current Developments in Nutrition. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac052.014>

[2] Weinhold, K. R., et al. (2023). [A remote Whole Food Dietary Intervention to Reduce Fatigue and Improve Diet Quality in Lymphoma Survivors: Results of a Feasibility Pilot Study](https://doi.org/10.1080/01635581.2023.2173259). Nutrition and Cancer. <https://doi.org/10.1080/01635581.2023.2173259>

[3] James, L. J., et al. (2024). [Nutritional Counseling During Chemotherapy Treatment: A Systematic Review of Feasibility, Safety, and Efficacy](https://doi.org/10.3390/curroncol32010003). Current Oncology. <https://doi.org/10.3390/curroncol32010003>

[4] Neppelenbroek, S. I. M., et al. (2025). [Fatigue, Neuropathy and Psychological Distress and Their Association With Health-Related Quality of Life in Survivors of Diffuse Large B-Cell Lymphoma: A Prospective Cohort Study and Comparison With a Normative Population](https://doi.org/10.1002/hon.70151). Hematological Oncology. <https://doi.org/10.1002/hon.70151>

[5] Xia, Y. (2022). [P1726: non-pharmacological interventions for symptom management and quality of life in patients with hematological malignancy: a systematic review of randomized trials](https://doi.org/10.1002/hon.70151). HemaSphere.

<https://doi.org/10.1097/01.hs9.0000849760.11343.f3>

[6] Dubu, C., et al. (2022). [Physical Activity Program for the Survival of Elderly Patients With Lymphoma: Study Protocol for Randomized Phase 3 Trial](#). JMIR Research Protocols. <https://doi.org/10.2196/40969>

[7] Xu, C., et al. (2022). [Prognostic value of sarcopenia in patients with diffuse large B-cell lymphoma treated with R-CHOP: a systematic review and meta-analysis](#). Frontiers in Nutrition. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.816883>

[8] Liu, L., et al. (2018). [Preventive Effect of Curcumin Against Chemotherapy-Induced Side-Effects](#). Frontiers in Pharmacology. <https://doi.org/10.3389/FPHAR.2018.01374>

[9] Massaro, F., et al. (2023). [Supportive care in older lymphoma patients to reduce toxicity and preserve quality of life](#). Cancers. <https://doi.org/10.3390/cancers15225381>

[10] Popescu, R. A., et al. (2021). [Supportive Care: Low Cost, High Value](#). ASCO Educational Book. https://doi.org/10.1200/EDBK_320041

[11] Light, T., et al. (2022). [Changes in Dietary Components and Fatigue Scores in Lymphoma Survivors Completing a Remote Dietary Intervention to Reduce Fatigue](#). Current Developments in Nutrition. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac052.014>

[12] Weinhold, K. R., et al. (2023). [A remote Whole Food Dietary Intervention to Reduce Fatigue and Improve Diet Quality in Lymphoma Survivors: Results of a Feasibility Pilot Study](#). Nutrition and Cancer. <https://doi.org/10.1080/01635581.2023.2173259>

[13] Papadopoulou, S. K. (2023). [Nutrition and Physical Activity in Cancer Patients](#). Kompass. <https://doi.org/10.1159/000529933>

[14] Hohauser, S., et al. (2018). [Vitamin D deficiency and supplementation in patients with aggressive B-cell lymphomas treated with immunochemotherapy](#). Cancer Medicine. <https://doi.org/10.1002/CAM4.1166>

[15] Bittenbring, J. T., et al. (2014). [Vitamin D Deficiency Impairs Rituximab-Mediated Cellular Cytotoxicity and Outcome of Patients With Diffuse Large B-Cell Lymphoma Treated With but Not Without Rituximab](#). Journal of Clinical Oncology.

<https://doi.org/10.1200/JCO.2013.53.4537>

[16] Ee, C., et al. (2024). [Lifestyle and integrative oncology interventions for cancer-related fatigue and sleep disturbances](#). Maturitas.

<https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2024.108056>

[17] Xia, Y. (2022). [P1726: non-pharmacological interventions for symptom management and quality of life in patients with hematological malignancy: a systematic review of randomized trials](#). HemaSphere.

<https://doi.org/10.1097/01.hs9.0000849760.11343.f3>

[18] Dubu, C., et al. (2022). [Physical Activity Program for the Survival of Elderly Patients With Lymphoma: Study Protocol for Randomized Phase 3 Trial](#). JMIR

Research Protocols. <https://doi.org/10.2196/40969>

[19] Liu, Y., et al. (2019). [Exercise on quality of life and cancer-related fatigue for lymphoma survivors: a systematic review and meta-analysis](#). Supportive Care in

Cancer. <https://doi.org/10.1007/S00520-019-04983-Y>

[20] Pachman, D. R., et al. (2014). [Nonpharmacologic approach to fatigue in patients with cancer](#). Cancer Journal.

<https://doi.org/10.1097/PPO.0000000000000064>

[21] Wanchai, A., et al. (2011). [Nonpharmacologic supportive strategies to promote quality of life in patients experiencing cancer-related fatigue: a systematic review](#).

Clinical Journal of Oncology Nursing. <https://doi.org/10.1188/11.CJON.203-214>

[22] Poeck, K., et al. (2019). [Supportive und komplementäre Behandlung einer Fatigue](#). Der Onkologe. <https://doi.org/10.1007/S00761-019-00657-W>

[23] Liu, L., et al. (2021). [Protection against chemotherapy- and radiotherapy-induced side effects: A review based on the mechanisms and therapeutic opportunities of phytochemicals](#). Phytomedicine.

<https://doi.org/10.1016/j.phymed.2020.153402>

[24] Liu, L., et al. (2018). [Preventive Effect of Curcumin Against Chemotherapy-Induced Side-Effects](#). Frontiers in Pharmacology.

<https://doi.org/10.3389/FPHAR.2018.01374>

[25] Simone, C. B., et al. (2007). **Antioxidants and other nutrients do not interfere**

with chemotherapy or radiation therapy and can increase kill and increase survival,
part 1. Alternative Therapies in Health and Medicine.

[26] [Moss, R. W. \(2006\). Should patients undergoing chemotherapy and radiotherapy be prescribed antioxidants? Integrative Cancer Therapies.](https://doi.org/10.1177/1534735405285882)
<https://doi.org/10.1177/1534735405285882>

Erstellt: Mai 2026

Basis: Systematische Literaturrecherche (304 wissenschaftliche Publikationen)

Hinweis: Dieser Bericht dient ausschließlich Informationszwecken und ersetzt keine medizinische Beratung.