

Leberzirrhose

Die Leberzirrhose bildet das Endstadium verschiedener chronischer Lebererkrankungen. Sie ist gekennzeichnet durch eine fortschreitende Zerstörung der Läppchen- und Gefäßstruktur der Leber mit Bildung von regenerativen Knötchen, die von fibrösem Gewebe umgeben sind. Die Funktion der Leberzellen wird dabei irreversibel geschädigt. Die Vorstufe der Leberzirrhose ist die Leberverfettung.

Ursachen: Alkoholabusus (ca. 50%), chronisch aktive Virushepatitis (ca. 20–30%, in Asien bis zu 90%), weitere, z. B. Autoimmunhepatitis, Hämochromatose, Morbus Wilson, Mukoviszidose, Fructoseintoleranz.

Symptome: Müdigkeit, Schwäche, Oberbauchschmerzen, Anorexie (→ Malnutrition), Übelkeit, Erbrechen, Leberhautzeichen (z. B. Ikterus, Spider naevi), Pruritus, Konzentrationsstörungen. **Folgen/Komplikationen:** Leberinsuffizienz, portale Hypertension (→ Aszites, Hyperspleniesyndrom, Ödeme, Ösophagusvarizen), Minderperfusion der Leber, Ausfall der Leberfunktion (→ hepatische Enzephalopathie, Leberausfallkoma), primäres Leberzellkarzinom (Spätkomplikation). Malnutrition ist bei chronischen Lebererkrankungen häufig (→ Abnahme der Muskelmasse durch Katabolie) und steigert signifikant das Mortalitätsrisiko.

Ernährung/Lebensstil: Alkohol: Absolute Alkoholkarenz! **Ernährungstherapeutisches Ziel:** Stabilisierung der Leberfunktion, Deckung des Energiebedarfs, Erhalt der Stickstoffbilanz ohne Auslösen einer hepatischen Enzephalopathie, Vermeiden einer Malnutrition (→ Mortalitätsrisiko ↑); **Grundlage:** Leichte Vollkost mit bedarfsgerechter Energie- (Nicht-Proteinenergie: 25–40 kcal/kg KG/d) und Proteinzufuhr (Protein/Aminosäuren: 1–1,5 g/kg KG/d; Proteinrestriktion bei Leberinsuffizienz mit hepatischer Enzephalopathie); **Aszites/Ödeme:** Flüssigkeits- und Natriumrestriktion, Korrektur von Elektrolytstörungen; Stuhlregulation durch wasserlösliche Ballaststoffe und Lactulose.

Mikronährstoffe: Patienten mit chronischen Lebererkrankungen weisen häufig Defizite an Vitaminen und Mineralstoffen, insbesondere den Vitamine des B-Komplexes (Thiamin, Folsäure, Vitamin B₁₂ → Alkoholismus), fettlöslichen Vitaminen (A, D, E, K), Zink, Selen, Magnesium und

Calcium auf. Bei Alkoholikern führt eine alkoholinduzierte Pankreatitis und Schleimhautschäden des GIT zu Malabsorption und Maldigestion.

Aminosäuren: Eine orale Substitution von L-Ornithin ($3 \times 3\text{--}6$ g L-Ornithin-L-Aspartat/d) und verzweigt-kettigen Aminosäuren (Valin, Leucin, Isoleucin) ist bei gestörter Entgiftungsleistung der Leber mit entsprechenden Begleit- und Folgeerkrankungen sinnvoll. Bei latenter und manifester hepatischer Enzephalopathie mit Hyperammonämie, wie auch im Präkoma und Koma, ist eine Infusionstherapie mit L-Ornithin-L-Aspartat ($20\text{--}40$ g L-Ornithin-L-Aspartat/d) zu empfehlen.

Laborparameter: Albumin, Ammoniak, Lebertransaminasen, Gerinnungsfaktoren (z. B. Quick-Wert), Cholinesterase, Elektrolyte, Omega-3-Index, Vitamin D, Selen (Vollblut), Homocystein, Vitamin B₁, Kupfer, Glutathion, Magnesium, Zink, Eisen, Folsäure, Vitamin B₁₂.

Tab. 10.43 Dosierungsempfehlungen bei Leberzirrhose

Mikronährstoff	Empfohlene Tagesdosis
Vitamin C, Vitamin E	1000–2000 mg, 500–1000 I. E.
Coenzym Q ₁₀	100–500 mg
Carotinoide	10–20 mg
Vitamin D ₃	1000–3000 I. E.
Vitamin K	60–400 µg
Vitamin-B-Komplex	50–100 mg
Benfotiamin	50–300 mg
Folsäure, Vitamin B ₁₂	1–2 mg, 100–1000 µg (initial auch i. m.)
Calcium, Magnesium	600–1200 mg, 300–600 mg

Tab. 10.43 Dosierungsempfehlungen bei Leberzirrhose (Fortsetzung)

Mikronährstoff	Empfohlene Tagesdosis
Selen	100–300 µg
Zink	15–50 mg
Omega-3-Fettsäuren (EPA, DHA)	1–3 g
Unterstützung des hepatischen Stoffwechsels/Entgiftung	
α-Liponsäure	300–1200 mg (z. B. 600 mg, p. o.)
L-Ornithin-L-Aspartat	3 x 3000–6000 mg
L-Carnitin	1000–4000 mg
Betain	500–3000 mg
Taurin	500–4000 mg
S-Adenosyl-Methionin	400–1200 mg
Phosphatidylcholin	1500–4500 mg
Hepatische Enzephalopathie	
L-Ornithin-L-Aspartat	20–40 g i. v.
Verzweigt-kettige Aminosäuren	0,3 g/kg KG
S-Adenosyl-Methionin	200–400 mg i. v.
L-Carnitin	2000–4000 mg i. v.
α-Liponsäure	600 mg AL in 100 ml 0,9% NaCl (z. B. 2–3x/ Woche)
Wernicke Enzephalopathie	
Vitamin B ₁	Initial: 100 mg Vitamin B ₁ als Bolus (i. v.) Dann: 1000 mg Vitamin B ₁ , (i. v.) über 12h Danach: 200 mg Vitamin B ₁ , (i. v.) für 7 d + 300 mg Benfotiamin, p. o. für 30 d