

Tab. NPT1: Nicht-pharmakologische Therapie: Körperliches Training / sexuelle Aktivität

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
ACC/AHA 2001, USA	Keine Evidenz vorhanden.	C	III	Körperliches Training zur Prävention einer HI bei Patienten empfohlen, die ein erhöhtes Risiko zur Entwicklung einer HI aufweisen	(Keine Studien berichtet, fehlende Evidenz!)
	Keine Evidenz vorhanden.	C	III	Körperliches Training zur Prävention einer HI bei asymptomatischen Patienten empfohlen	
	In verschiedenen RCTs gezeigt, dass körperliches Training Symptome vermindern, Belastungsgrenzen erhöhen und Lebensqualität verbessern kann; Verbesserung vergleichbar zu Effekten der Pharmakotherapie und additiv zu Benefit von ACEH und β -RB; RCTs-Tests: 40% - 70% der Maximalbelastung, 20 bis 45 Min. 3-5 x /Woche für Perioden von 8 – 12 Wochen Unzureichende Evidenz zu Langzeiteffekten: 1 RCT mit Reduktion von Hospitalisierungsrate und Tod	A	Ila	Körperliches Training als zusätzlicher Versuch zur Verbesserung des klinischen Status des Pat. empfohlen	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien und Reviews:</u> Coats et al. 1990 (N=11), Coats et al. 1992 (N=17), Hambrecht et al. 1995 (N=22), Meyer et al. 1997 (N=18), Kiilavuori et al. 1995 (N=20), Kostis et al. 1994 (N=20), Keteyian et al. 1996 (N=40), Meyer et al. 1991 (N=12), Demopoulos et al. 1997 (N=23), Belardinelli et al. 1999 (N=99), European Heart Failure Training Group 1998 [Ü]
AKDAE 2001, Deutschland	Verbesserung der maximalen Belastungstoleranz und des subjektiven Wohlbefindens durch regelmäßige moderate dynamische Betätigung bei Pat. mit chronischer, auch schwerer HI; Verbesserung weitere Surrogatparameter: Zunahme max. Sauerstoffaufnahme, Zunahme der oxidativen Kapazität der Skelettmuskulatur usw. Keine Evidenz zum Einfluss auf Prognose der HI	k.A. (außerhalb der Ziele der LL)	Regelmäßige körperliche Tätigkeit (5x wöchentl. 20 Min. oder 3x wöchentl. 30 – 45 Min. Radfahren oder Gehen bei 40% - 80% der maximalen HF bzw. Sauerstoffaufnahme) unter ärztlicher Kontrolle empfohlen; Vermeidung der Provokation von Dyspnoe und isometrischer Belastungen sowie aller Tätigkeiten, die zu Erhöhungen des peripheren Widerstands führen; Bettruhe/strenge körperliche Schonung nur bei akuter bzw. dekompensierter HI indiziert;	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien und Reviews:</u> Wilson et al. 1996 (N=32), Coats et al. 1990 (N=11), Coats et al. 1992 (N=17), Hambrecht et al. 1995 (N=22), Hambrecht et al. 1998 (N=20), Belardinelli et al. 1995 (N=27)	

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
CCS 2002/2003, Kanada	Limitation der körperlichen Bewegung unnötig und unerwünscht, da Inaktivität zu weiterer Verschlechterung der HI führt; Kein Nachweis eines direkten Zusammenhangs zwischen Belastungstoleranz und EF → Hypothese über andere Mechanismen, die einer reduzierten Belastungstoleranz zugrunde liegen, als LV-Dysfunktion; Umkehr pathologischer Veränderungen der Skelettmuskulatur und der Dysregulation des sympathischen Nervensystems unter Trainingsbedingungen nachgewiesen; Fehlen von ausreichenden Mortalitäts- und Morbiditätsstudien: in einer Studie Reduktion kardialer Ereignisse durch Training gezeigt	2	B	Angebot eines individuellen Trainingsprogramms an alle Patienten mit stabiler HI NYHA I-III; Start nach erfolgtem Belastungstest bei geringer Intensität und kurzer Dauer (angepasst an Situation des Pat.) Programm sollte nach Möglichkeit eine Krafttrainings-Komponente i. R. des Gesamtkonzepts enthalten (aerobes Training allein führt nicht zum Aufbau der Muskulatur)	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien und Reviews:</u> Belardinelli et al. 1999 (N=99), McKelvie et al. 1995 [Ü], McKelvie 1999 [Ü]
DGK 2001, Deutschland	Verbesserung der maximalen Belastungstoleranz und des subjektiven Wohlbefindens durch regelmäßige moderate dynamische Betätigung bei Pat. mit chronischer, auch schwerer HI; Verbesserung weitere Surrogatparameter: Zunahme max. Sauerstoffaufnahme, Zunahme der oxidativen Kapazität der Skelettmuskulatur usw. Keine Evidenz zum Einfluss auf Prognose der HI		A	Regelmäßige körperliche Tätigkeit (5x wöchentl. 20 Min. oder 3x wöchentl. 30 – 45 Min. Radfahren oder Gehen bei 40% - 80% der maximalen HF bzw. Sauerstoffaufnahme) <i>zunächst</i> unter ärztlicher Kontrolle empfohlen; Vermeidung der Provokation von Dyspnoe und isometrischer Belastungen sowie aller Tätigkeiten, die zu Erhöhungen des peripheren Widerstands führen; Bettruhe/strenge körperliche Schonung nur bei akuter bzw. dekompensierter HI indiziert;	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien und Reviews:</u> Wilson et al. 1996 (N=32), Coats et al. 1990 (N=11), Coats et al. 1992 (N=17), Hambrecht et al. 1995 (N=22), Hambrecht et al. 1998 (N=20), Belardinelli et al. 1995 (N=27)

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
DiEM 2003 / 2004, Deutschland	Reduktion der Hospitalisierungsrate und der kardialen Mortalität unter regelmäßigem körperlichem Training: über 14 Mon. 3x wöchentl. 1 h, später 2x wöchentl. 1 h Training vs. kein körperliches Training: <i>Tod</i> ARR=23%, NNT(1 J)=5; <i>Hospitalisierung wg. kardialer Dekompensation</i> : ARR=19%, NNT(1 J)=6; auch Verbesserung der Lebensqualität; keine Angaben zur Gesamtmortalität und Hospitalisierung aus anderen Gründen (Einschränkung der Aussagekraft), Frauen unterrepräsentiert (nur 16% der Population)	I		∅	Zitierte Studie: Belardinelli et al. 1999 (N=99)
Duodecim 2004, Finnland	(1) Körperliches Training kann funktionelle Kapazität und Lebensqualität bei HI-Pat. verbessern, keine Evidenz für negative Effekte;	C		Reguläre körperliche Bewegung empfohlen	Zitierte Studien und Reviews: (1) McKelvie et al. 1995 [Ü, (SR)]
	(2) Ausführliche Ergebnismitteilung zu Cochrane-Review über Effekte des körperlichen Trainings vs. herkömmliche kardiale Rehabilitation bei Pat. mit KHK (Reduktion kardialer Ereignisse, kardialer und Gesamtmortalität etc.), Ausschluss von Pat. mit HI!	(B)			(2) Jolliffe et al. 2001 [SR, MA]; Übertragbarkeit der Ergebnisse erheblich eingeschränkt, da Pat. mit HI explizit in den Studien ausgeschlossen waren!
DVA & VHA 2002, USA	(Keine Ergebnismitteilung, keine Evidenzlevel oder Grading, da außerhalb der LL.)			(Mäßiges körperliches Training in Verbindung mit Pharmakotherapie zur Verbesserung der physischen Kondition bei Pat. mit stabiler HI empfohlen; bei Aufstellung eines individuellen Trainingskonzepts ggf. Spezialisten hinzuziehen)	Zitierte Studien und Reviews: Belardinelli et al. 1999 (N=99), Wielenga et al. (CHANGE) 1999 (N=80), Coats et al. 1990 (N=11), Keteyian et al. 1996 (N=40), European Heart Failure Training Group 1998 [Ü]

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
ESC 2002/2001°, (Europa)	Steigerung der funktionellen Kapazität um 15% - 25% sowie der wahrgenommenen Lebensqualität ohne signifikante Verschlechterung der hämodynamischen Situation bei Pat. mit stabiler HI NYHA I-III in einigen kleinen Studien und wenigen RCTs gezeigt	B		<p>Ermutigung von Pat. mit stabiler HI NYHA I-III zur Teilnahme körperlichen Trainingsprogrammen; Training kann unter Steady-State-Bedingungen oder als Intervall-Training bis zum Erreichen von 60% - 80% einer prädeternierten maximalen HF absolviert werden; Krafttraining, isometrische Übungen, Wettkampf- und ermüdende Sportarten sollten vermieden werden;</p> <p>→ Steady-State: <i>Häufigkeit:</i> kurze Einheiten (5-10 Min.) mehrfach täglich für stark eingeschränkte Pat., längere (20-30 Min.) 3-5x wöchentl. für Pat. mit guter funktioneller Kapazität; <i>Intensität:</i> initiale Verbesserungen der aeroben Kapazität nach ca. 4 Wochen, nach 16 und 26 Wochen Peaks, danach Plateau-Phase zu erwarten, demnach drei Stadien: <i>Initialstadium:</i> Intensität auf niedrigem Niveau (max. 40% - 50% der VO_{2max}) mit Steigerung der Dauer von 5 auf 15 Min.; <i>Steigerungsstadium:</i> graduelle Steigerung primär der Intensität je nach klinischen Symptomen auf 50%, 60%, 70% und, wenn toleriert auf 80% der VO_{2max} - sekundär der Dauer auf 15-20 Min. (bis 30 Min.); <i>Erhaltungsstadium:</i> Beginn zumeist nach 6 Mon. Training, weitere Verbesserungen zumeist minimal aber Aufrechterhalten des Trainings entscheidend;</p> <p>→ Intervall-Training: Kreistraining (Wechsel von 30-Sek-Aktivitäts- und 60-Sek-Ruhephasen bei 50% der maximalen Belastung, z.B. Ergometer Start 3 Min. ohne Last, dann für Aktivitätsphasen alle 10 Sek. Steigerung um 25 W, in Ruhephasen weitertreten bei 10W) oder Laufbandtraining (Aktivitäts- und Ruhephasen je 60 Sek. Im Wechsel erforderlich)</p>	<p>Zitierte Studien und Reviews: Ø → Standardisierte Empfehlungen für körperliches Training durch die ESC 2001 (separates LL-Dokument)</p>

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz- level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
	∅	∅		Keine Ermutigung zu verstärkten Ruhepausen bei stabiler chronischer HI, nur bei akuten Dekompensationen und Phasen der Instabilität sind Erholungspausen oder Bettruhe erforderlich – bei Stabilisierung des Zustandes Atemtraining und aktive Mobilisierung anstreben	∅
	Pat. mit NYHA II unter intermediärem Risiko, NYHA III unter hohem Risiko für kardiale Dekompensation während sexueller Aktivität	∅		Keine generellen Empfehlungen, Beratungsansatz betont: Pat. und Partner über tatsächliches Risiko aufklären, häufig übertriebene Ängste, insbesondere bei wenig kompromittierten Pat., ggf. Spezialisten einschalten, ggf. Nitro sublingual vor sexueller Aktivität und Vermeidung größter emotionaler Beteiligung	<u>Zitierte Publikation:</u> DeBusk et al. 2000 [CR, Ü]

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
ICSI 2003°, USA	Körperliches Training verbessert den funktionellen Status, vermindert Symptome bei geringem Risiko; Ausnahmen: akute Myocarditis oder frischer AMI (Einschränkungen der körperlichen Aktivität angemessen)	C → (1) A → (2) R → (3, 4)		<p>1. Körperliche Aktivität modifizieren, wenn am Folgetag übermäßig starke Erschöpfung;</p> <p>2. Generelle Empfehlungen nach (4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schritt 1: Prüfung auf relative Kontraindikationen (symptomatische VT, aktive Myocarditis, Pseudoaneurysma); - Schritt 2: Trainingseinheit unter Monitoringbedingungen mit Festlegung des Trainingsumfanges durchführen (KI?: Belastungshypertonus, schwere Ischämiezeichen schon bei geringen Belastungsgraden → Revaskularisierung erwägen, nicht-anhaltende Belastungs-induzierte VT); - Schritt 3: Training mit niedriger Intensität 3-4x wöchentl. beginnen (Gehen, Radfahren, leichtes Hanteltraining mit 15 Wiederholungen nach Wahl des Pat.); - Schritt 4: Steigerung des Trainingprogramms (Ziel: 45 Min. bei 75% der maximalen Sauerstoffaufnahme) unter Hinzunahme stärkerer Belastungen wie Jogging und Wassergymnastik, sofern Toleranz ansteigt; <p>Training mit geringen Belastungen (40% der maximalen Sauerstoffaufnahme kann Compliance verbessern; Steigerung der Dauer bis 45 Min. vor Steigerung der Intensität;</p> <p>→ u. U. Erhöhung der Diuretikadosis nach ca. 6 Wochen erforderlich (Cave: Entmutigung des Pat.)</p>	<p>Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet.</p> <p><u>Zitierte Studien und Reviews:</u></p> <p>(1) Belardinelli et al. 1995 (N=27), (2) Coats et al. 1992 (N=17), (3) Dracup et al. 1994 [Ü, MA], (4) Sullivan & Hawthorne 1996 [Ü]</p>
LLGH 2003, Deutschland	(2) Reduktion der Gesamtmortalität unter körperlichem Training ARR=4%	k.A.	A	Regelmäßige moderate körperliche Aktivität (Gehen, Radfahren) bei stabiler HI langsam beginnen (5 bis 45 Min./Tag)	<p><u>Zitierte Studien und Reviews:</u></p> <p>(1) Belardinelli et al. 1999 (N=99), (2) ExTraMATCH Collaborative 2004 [SR, MA]</p>

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
NHF/Austr & CSANZ 2002, Neuseeland /Australien	Verbesserung der funktionellen Kapazität, der Symptome und der neurohumoralen Dysfunktion durch körperliches Training	II		Reguläre körperliche Aktivität empfohlen, nach Möglichkeit sollten alle HI-Pat. (auch ältere profitieren) an speziellem Trainingsprogramm teilnehmen; Gehen, Radfahren, leichtes Hanteltraining und Stretching empfohlen für tgl. 10-30 Min., 5x wöchentl.; Belastungsintensität nur so hoch wählen, dass eine normale Konversation dabei noch möglich ist; keine isometrischen Übungen, die zur Erhöhung der Afterload führen, isometrische Übungen sicher durchführbar; Pat. mit AP sollten Intensität unterhalb der Angina-Schwelle einhalten	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien und Reviews:</u> Mancini et al. 1992 (N=62), Chati et al. 1996 (N=14), Meyer et al. 1997 (N=18), Coats et al. 1990 (N=11), Kiilavuori et al. 1995 (N=20), Hambrecht et al. 1995 (N=22), Keteyian et al. 1996 (N=40), Hambrecht et al. 1998 (N=20), Belardinelli et al. 1999 (N=99), Coats et al. 1992 (N=17), Sindone et al. 1998 [Ü?], Sinoway 1998 [Ü], McKelvie et al. 1995 [Ü, (SR)]
	Strikte Bettruhe steigert Diurese und LV-Funktion	Ø		Instabile und dekompensierte HI – Bettruhe	
	Unzureichende Evidenzlage	Ø		Sexuelle Aktivität wahrscheinlich sicher bei HI-Pat., die ca. 6 metabolische Äquivalente erreichen können (2 Treppen steigen ohne Halt wegen Dyspnoe, Schwindel oder Angina); Cave: Sildenafil bei begleitender erektiler Dysfunktion und bestehender HI kontraindiziert!	
NHF/NZ 2001, Neuseeland	Signifikante Verbesserungen der funktionellen Kapazität und der Symptome durch körperliches Training gezeigt, Verbesserungen waren in Kombination mit ACEH-Therapie besser als durch ACEH allein; Nicht-randomisierte klinische Studie zeigte ähnliche Trainingseffekte bei Pat. älter und jünger als 70 J. und bei Männern und Frauen (Ades et al. 1995)	A		Rehabilitatives Training bei Pat. mit HI (auch ältere) und moderat bis hochgradig eingeschränkter LV-Funktion verbessert funktionelle Kapazität und Symptome	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien und Reviews:</u> Grodzinski et al. 1987 (N= ?), Coats et al. 1990 (N=11), Keteyian et al. 1996 (N=40), Meyer et al. 1997 (N=18), Ades et al. 1995 (N=83 KHK-Pat.)

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
NICE 2003, Großbritannien	Inaktivität kann zu physischer Dekonditionierung führen, Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit ohne negative Effekte auf die Herzfunktion durch Adaptationen peripherer Muskulatur unter körperlichem Training; (1): 88% der eingeschlossenen Studien berichteten Zunahme der körperlichen Leistungsfähigkeit, 69% der eingeschlossenen Studien berichteten Verbesserung der Lebensqualität – jedoch unter 31 eingeschlossenen Studien 44% mit methodisch schlechter Qualität;	Ia	B	Pat. zu regulärem aeroben und/oder Krafttraining ermutigen; am wirksamsten innerhalb eines Trainings- oder Rehabilitationsprogramms	<u>Zitierte Studien und Reviews:</u> (1) Lloyd-Williams et al. 2002 [SR], (2) McKelvie et al. 1995 [Ü, (SR)], (2) Pu et al. 2001 (N=16), (3) Bernardi 1999, (4) Gottlieb et al. 1999 (N=33), (5) Webb-Peploe et al. 2000 (N=30)
	Atemübungen (in modifizierter Yoga-Technik) zeigten sich in einer kleinen Studie als halb so effektiv wie körperliches Training	III			
	Sexuelle Aktivität erhöht Energieumsatz bei gesunden Männern um ca. 5-6 metabolische Äquivalente mit breiter Variabilität;	IV	GPP	Sensibilität vom behandelnden Arzt erforderlich, da selten offene Ansprache des Problems Wenn KHK-Pat. ohne Zeichen von Arrhythmie oder Ischämie im Belastungs-EKG 5-6 metabolische Äquivalente erreichen können, stehen sie nicht unter hohem Risiko, während normaler sexueller Aktivität Ischämie zu entwickeln	
OPOT 2000, Kanada	Außerhalb der Leitlinie (nur Pharmakotherapie).				
UM 2001, USA	Unzureichende Evidenz: kleine und nur teilw. randomisierte Studien, verschiedene, zumeist surrogate Outcomes berichtet; Fehlen eines großen RCT zu Morbidität, Mortalität und klinischen Outcomes	D		Körperliches Training kann empfohlen werden, es war unter Studienbedingungen sicher	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien und Reviews:</u> McKelvie et al. 1995 [Ü, (SR)]

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz- level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
UWH 2001, Deutschland	<p>Überzeugende Untersuchungen (sic!), dass Bewegungsübungen für Pat. mit chronischer stabiler HI nützlich sind; bislang fehlender Nachweis eines Mortalitätseffekts; jedoch Nachweis auf Prognoseverbesserung unter Bewegungstherapie; Verbesserung einer Reihe von Surrogat-Outcomes (z.B. renale Durchblutung mit besserer Diuretikawirksamkeit) sowie der Lebensqualität, der körperlichen Belastbarkeit, der subjektiven Wahrnehmung von Symptomen und des seelischen Wohlbefindens; Keine Hinweise auf Erfordernis eines Trainingsprogramms unter stationären Bedingungen; 1 Studie mit häuslichem Ergometertraining lieferte gutes Ergebnis</p>	A		<p>Bei stabiler HI und Fehlen von Kontraindikationen Ermutigung zu individuell angepasster regelmäßiger körperlicher Tätigkeit in Begleitung; Nach Ende der Begleitung Pat. zur selbständigen Fortsetzung des Programms ermuntern; In Studien Aerobic-Programme (sic!) und Ausdauertraining (z.B. Fahrradfahren) 3-5x wöchentlich für Dauer von je 20-60 Min.; Belastungsgrenze in Studien ergometrisch ermittelt, bei Trainingseinheiten sollte submaximale HF (60% - 80% der max HF) nicht überschritten werden; Pat. zur Suche subjektiver Abbruchkriterien ermuntern (Bsp. Fortsetzen der Unterhaltung während des Trainings ist möglich; bei erhöhter Erschöpfung am Folgetag Belastung zurückschrauben)</p>	<p>Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien und Reviews:</u> Lee et al. 1979 (N=18), Ehsani 1986 (N=?), Sullivan et al. 1989 (N=?), Jette et al. 1991 (N=39), Coats et al. 1992 (N=17), McKelvie et al. 1995 [Ü, (SR)], Meyer et al. 1996 (N=18), Keteyian et al. 1996 (N=40), Bittner et al. 1993 (retrospektive Subgruppen-Analyse von SOLVD), Kiilavuori et al. 1995 (N=20), Hambrecht et al. 1995 (N=22), Coats et al. 1993 [Ü], Koch et al. 1992 (N=25), Kavanagh et al. 1996 (N=30), Coats et al. 1990 (N=11), Kostis et al. 1994 (N=20)</p>

Tab. NPT2: Nicht-pharmakologische Therapie: Lebensstil

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
ACC/AHA 2001, USA	∅	C	I	Vermeidung von potentiell schädigenden Einflüssen aus dem Lebensstil (Rauchen, Alkohol, Drogen)	Keine klinischen Studien berichtet
AKDAE 2001, Deutschland	Potentiell schädigender Einfluss von Alkohol auf Myokard und Arrhythmiebegünstigung; Keine klinischen Studien vorhanden		k.A.	Vermeidung von Alkohol (Karenz für alkoholtoxische Genese einer HI) bzw. geringe Mengen: - max. 30 g / d bei Männern (0,5l Bier od. 0,25l Wein), - max. 20 g / d bei Frauen (0,33l Bier od. 0,2l Wein)	∅
	∅		k.A.	Nikotinkarenz empfohlen	∅
CCS 2002/2003, Kanada	Depression der Myokardkontraktilität durch akute Alkoholaufnahme, mögliche Ursache einer CM; Unklarheit darüber, ob und in welchem Ausmaß Alkoholkarenz bei anderer als alkoholtoxischer Genese zu Mortalitäts- und / oder Morbiditätsreduktion führt; Hinweise darauf, dass u.a. Rauchen als unabhängiger Risikofaktor zu Entwicklung einer HI führt	2	B	Beratung über Lebensstilmodifikationen bei allen HI-Pat.: Alkoholkonsum (Abstinenz bei alkoholtoxischer CM, geringe Mengen bei anderer Genese) und Nikotinkarenz	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet <u>Klinische Studien und Reviews:</u> McKelvie et al. 1999 [Ü], Jacob et al. 1991 [?]
DGK 2001, Deutschland	Potentiell schädigender Einfluss von Alkohol auf Myokard und Arrhythmiebegünstigung; Keine klinischen Studien vorhanden		B	Vermeidung von Alkohol (Karenz für alkoholtoxische Genese einer HI) bzw. geringe Mengen: - max. 30 g / d bei Männern (0,5l Bier od. 0,25l Wein), - max. 20 g / d bei Frauen (0,33l Bier od. 0,2l Wein)	∅
	∅		B	Nikotinkarenz empfohlen	∅

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
DiEM 2003 / 2004, Deutschland	Keine Aussage zu allgemeinen Lebensstil-modifizierenden Behandlungsansätzen.				
Duodecim 2004, Finnland	∅	∅	∅	Verhaltensmodifikation: moderater Alkoholkonsum	<u>Klinische Studien und Reviews:</u> ∅
DVA & VHA 2002, USA	Außerhalb der Leitlinie. (Ermutigung zu Raucherentwöhnung, Verzicht auf Alkohol und Drogen)				
ESC 2002/2001°, (Europa)	Hinweise auf Besserung der Prognose der linksventrikulären Dysfunktion unter leichtem bis moderatem Alkoholkonsum (1)	k.A.		Moderater Alkoholkonsum gestattet - Ausnahme: Karez bei alkoholtoxischer CM	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet <u>Klinische Studien und Reviews:</u> (1) Cooper et al. 2000 [post-hoc-Analyse von SOLVD, nur anamnestische Angaben!]
	∅	k.A.		Nikotinkarez ist immer aktiv zu empfehlen, ggf. Einbeziehung von Raucherentwöhnungshilfen	
ICSI 2003°, USA	Keine spezifischen Aussagen zu Alkohol / Nikotin. (Alkoholkonsum sollte nicht empfohlen werden.)				
LLGH 2003, Deutschland	Beseitigung der CRF einschließlich Alkohol (sic!)	III	B	Alkoholkarez bei alkoholtoxischer CM, sonst Alkohol-Reduktion auf max. 30g/d bei Männern / 20g/d bei Frauen;	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet <u>Klinische Studien und Reviews:</u> Jacob et al. 1991 [?]
	und Nikotin	III	B	Nikotinkarez	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet <u>Klinische Studien und Reviews:</u> Nicolozakes et al. 1988 (N=7), Rickenbacher 2001 [Ü]
NHF/Austr & CSANZ 2002, Neuseeland /Australien	Rauchen ist atherogen, reduziert Sauerstoffgehalt im Blut, provoziert Vasokonstriktion, vermindert die endotheliale und respiratorische Funktion und ist arrhythmogen	EO		Strenge Empfehlung zur Nikotinkarez	Keine klinischen Studien oder Reviews berichtet, Bezug auf LL-Empfehlungen (NHF/NZ 2001 und ESC 2001)

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
	Alkoholkarenz bei Pat. mit alkoholtoxischer CM zur Verlangsamung der Progression oder sogar Verbesserung der LV-Funktion; bei HI anderer Genese Alkoholkonsum begrenzen, da Alkohol potentiell direkt myocardiotoxisch und negativ inotrop	IV		Alkoholkarenz empfohlen, jedoch max. Alkoholaufnahme von 10 – 20g/d nicht überschreiten	
NHF/NZ 2001, Neuseeland	∅	k.A.		Nikotinkarenz empfohlen (Rauchen und Kautabak)	Keine Studien oder Reviews berichtet
	∅	C		Alkoholabstinenz generell empfohlen jedoch mindestens bei alkoholtoxischer CM, andere Urs.: nicht mehr als ein Drink pro Tag	
NICE 2003, Großbritannien	Keine Evidenz für Effekt der Raucherentwöhnung auf HI; Erwähnung potentiell ungünstiger hämodynamischer Effekte sowie bei der Sauerstofffreisetzung im Gewebe; Konsensus über Benefit der Nikotinkarenz für klinischen Status;	IV	GPP	Dringende Empfehlung zur Nikotinkarenz / Einstellen des Rauchens	Keine Studien zur Effektivität der Raucherentwöhnung für HI;
	Psychologische Beratung und Schulungsprogramme bieten Hilfe bei der Entwöhnung	(Ia)			
	Chronischer exzessiver Alkoholkonsum kann die Muskulatur des Herzens beschädigen und zu HI führen; bei Abstinenz sind Verbesserungen oder komplette Remissionen möglich	III	C	Alkoholabstinenz für Pat. mit alkoholtoxischer Ursache für HI empfohlen	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet <u>Klinische Studien und Reviews:</u> Piano 2002 [Ü]
	Keine Evidenz für ein generelles Alkoholverbot bei Pat. mit anderer als alkoholtoxischer Genese für HI; bei vielen Pat. mit HI geringe Alkoholmengen ohne negative Effekte; mögliche Probleme: arrhythmogenes Potential (Alkohol aus Auslöser z.B. von VHF) und Volumenbelastung (insbesondere niedrigprozentige Getränke wie Bier)	III	GPP	Diskussion des Alkoholkonsums in Zusammenhang mit individueller klinischer Situation	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet <u>Klinische Studien und Reviews:</u> Friedman 1984 [Ü], Dracup et al. 1994 [Ü]
OPOT 2000, Kanada	Außerhalb der Leitlinie, keine Aussagen zu Nikotin / Alkohol.				
UM 2001, USA	Keine Aussagen zu Nikotin / Alkohol.				

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz- level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
UWH 2001, Deutschland	Akuter Alkoholkonsum führt zu reduzierter Kontraktilität (1); unklare Effekte des Alkohols auf Mortalität: einige Berichte weisen auf verbesserte LV-Funktion und klinisches Wohlbefinden hin (2)	C		Bei vermuteter CM Alkoholkarenz dringend empfehlen, bei anderer Genese Beschränkung auf max. 30 g/d (Männer) bzw. 20 g/d (Frauen)	<u>Klinische Studien und Reviews:</u> (1) Conway 1968, (2) Jacob et al. 1991
	Periphere Vasokonstriktion als Folge von Rauchen (1); Individuelle Betrachtung in Relation zur Eigenmotivation: teilw. geringe Lebenserwartung des Pat. aber langer Wirkeintritt bis zur Risikominimierung (-> Verzicht auf Lebensqualität?); aber: Nikotinverzicht kann zur Reduktion von Husten und bronchopulmonalen Infekten beitragen! (gesundheitsbewusstes Verhalten bei ernsthafter Erkrankung fördern)	B (bzw. A für Rauchentwöhnungsstrategie)		Nach Klärung des Pat.-wunsches Ermunterung zur Nikotinkarenz oder Rauchentwöhnung unter Unterstützung (individuelles Rauchentwöhnungsprogramm!, ggf. unter Einsatz von Nikotinersatztherapien)	<u>Klinische Studien und Reviews:</u> (1) Nicolozakes et al. 1988 (N=7)

Tab. NPT3: Nicht-pharmakologische Therapie: Ernährung, Salz- und Flüssigkeitsrestriktion

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
ACC/AHA 2001, USA	Unzureichende Evidenz über Wirksamkeit und Sicherheit von Nahrungsergänzungstoffen und hormonellen Therapien, Wechselwirkungen mit erwiesenermaßen wirksamen Therapien nicht ausgeschlossen, darum Aufklärung der Patienten über Verzicht auf diese Substanzen	C	III	Salzrestriktion bei Pat. mit erhöhtem Risiko zur Entwicklung einer HI sowie bei asymptomatischen Patienten nicht erforderlich; Ernährungsergänzungstoffe nicht routinemäßig empfohlen	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien:</u> Azuma et al. 1992, Fazio et al. 1996, Ferrari & De Giuli 1997, Ghatak et al. 1996, Hamilton & Stevenson 1996, Soja & Mortensen 1997, Anand et al. 1998, Hofman-Bang et al. 1995, Isgaard et al. 1998, Osterziel et al. 1998, Watson et al. 1999, Frustaci et al. 1996, Mashour et al. 1998
		C	III	Routinemäßiger Gebrauch von Ernährungsergänzungstoffen (Coenzym Q10, Carnitin, Taurin und Anti-Oxydantien) sowie hormonelle Therapie (Wachstumshormon, oder Schilddrüsenhormon) nicht empfohlen	
AKDAE 2001, Deutschland	∅		k.A.	Normalgewicht anstreben: Übergewicht reduzieren, Untergewicht ausgleichen	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien:</u> ∅
			k.A.	Salzrestriktion bei allen HI-Pat. auf ≤3g/d (kein Nachsalzen)	
			k.A.	Flüssigkeitszufuhr i.d.R. auf 2 l/d, bei schwerer HI auf 1-1,5 l/d begrenzen, ! Bei Flüssigkeitsverlusten (Erbrechen, Diarrhoe, Fieber, vermehrtes Schwitzen) Diuretika und Flüssigkeitsmenge anpassen	
	∅		k.A.	Cholesterinspiegel bei HI-Pat. mit KHK diätetisch/medikamentös normalisieren (Therapie der CRF zur Minderung der Progression)	<u>Zitierte Studie:</u> Kjekshus et al. (4S-Studie) 1995, Verweis auf separate Empfehlungen der AKDAE zu Fettstoffwechselstörungen

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
CCS 2002/2003, Kanada	Salzrestriktion bei Gesunden von 10g auf 5g führte zu Flüssigkeitsabnahme des Extrazellulärvolumens von 1 – 1,5l; kein Nachweis bei HI-Pat., in Analogie wird eine Reduzierung der Diuretikadosis als möglich angesehen	2	B	Beratung der Pat. über Modifikationen des Lebensstils: angemessene Ernährung, Salzrestriktion und Gewichtsnormalisierung	<u>Zitierte Studien:</u> McKelvie et al. 1999 [Ü], Antonius & MacGregor 1996
DGK 2001, Deutschland	∅		B	Normalgewicht anstreben: Übergewicht reduzieren, Untergewicht ausgleichen	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien:</u> ∅
			B	Salzrestriktion bei allen HI-Pat. auf ≤3g/d (kein Nachsalzen)	
			B	Flüssigkeitszufuhr i.d.R. auf 2 l/d, bei schwerer HI auf 1-1,5 l/d begrenzen, ! Bei Flüssigkeitsverlusten (Erbrechen, Diarrhoe, Fieber, vermehrtes Schwitzen) Diuretika und Flüssigkeitsmenge anpassen	
	∅		A	Cholesterinspiegel bei HI-Pat. mit KHK diätetisch/medikamentös normalisieren (Therapie der CRF zur Minderung der Progression)	<u>Zitierte Studie:</u> Kjekshus et al. (4S-Studie) 1995, Verweis auf separate Empfehlungen der AKDAE zu Fettstoffwechselstörungen
DieM 2003 / 2004, Deutschland	Keine RCTs zum Salzkonsum vorhanden, Evidenzlage: Expertenmeinungen und Fallbeobachtungen; In retrospektiver Analyse 22% der Verschlechterungen auf unverminderten Salzkonsum zurückgeführt	IV		Vermeidung exzessiven Salzkonsums vermutlich von Nutzen; keine ableitbare tgl. Salzmenge aus Studiendaten	<u>Zitierte Studie:</u> Tsuyuki et al. 2001
	Keine RCTs zur Flüssigkeitsrestriktion vorhanden, Evidenzlage: Expertenmeinung und Fallbeobachtung	IV		∅	<u>Zitierte Studien:</u> ∅
Duodecim 2004, Finnland	∅	k.A.		Vermeidung exzessiven Gewichts, Reduktion der Salzaufnahme (nicht quantifiziert) und bei schwerer HI auch Flüssigkeitsrestriktion auf 1,5 – 2 l/d)	∅

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
DVA & VHA 2002, USA	Außerhalb der LL- nur allgemeine Empfehlungen: <ul style="list-style-type: none"> • Salzrestriktion: tgl. Natriumaufnahme von 2-3 g (1 g Natrium entsprechen 2,5 g Salz!!!) nicht überschreiten, • Flüssigkeitsrestriktion nur bei klinisch relevanter Hyponatriämie erforderlich, eher als in genereller HI-Behandlung; exzessive Flüssigkeitsaufnahme (≥3 l/d) verhindern • Gewichtsreduktion bei BMI≥30 kg/m² nach Adjustierung auf Normovolaemie 				
ESC 2002/2001°, (Europa)	∅	∅		Kontrolle der Salzaufnahme ist relevanter bei einer schweren HI als bei leichter HI (keine quantitativen Angaben zu Salzrestriktion!); Vorsicht bei der Verwendung von Salzersatzstoffen: Gehalt an Kalium kann in Verbindung mit ACEH zu Hyperkaliämie führen;	<u>Zitierte Studie:</u> Good et al. 1995 (Letter)
	∅	∅		Flüssigkeitsaufnahme auf 1,5 – 2 l bei fortgeschrittener HI reduzieren, unabhängig von Hypo- oder Normokaliämie	<u>Zitierte Studien:</u> ∅
	∅	∅		Übergewicht (BMI 25 – 30 kg/m ²) bzw. Adipositas (BMI> 30 kg/m ²) reduzieren	<u>Zitierte Studien:</u> ∅
	Malnutrition (kardiale Kachexie) bei ca. 50% der HI-Pat. und ist wichtiger Prädiktor für ein reduziertes Überleben	∅		<u>Abnormer Gewichtsverlust:</u> KG<90% des Idealgewichts oder ungewollter Gewichtsverlust >5kg oder >7,5% des nicht-oedematösen KG über 6 Monate oder BMI<22 kg/m ² ; Behandlungsziel: Erhöhung des nicht-oedematösen KG – insbesondere Muskelaufbautraining und durch viele kleine Mahlzeiten bei Nausea, Dyspnoe oder Völlegefühl	<u>Zitierte Studie:</u> Anker et al. 1997 (N=69), Anker et al. 1997a (N=171)
ICSI 2003°, USA	In Literatur keine spezifischen Empfehlungen für Salzrestriktion, nur allgemein akzeptierte Empfehlungen	R		Exzessive Flüssigkeitsaufnahme vermeiden, Flüssigkeitsrestriktion nicht bei allen Pat. mit HI erforderlich – bei Hypervolämie max. 2 l/d	<u>Zitierte Studie:</u> Dracup et al. 1994 [Ü, MA]
		R		„Nicht-nachsalzen-Diät“ – bei rezidivierenden Dekompensationen strenger: max. 2g Na /d, max. 0,7 g Na /Mahlzeit (s. DVA & VHA 2002); Vorsicht bei Kalium-haltigem Salzersatz	

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
		R		Diät / Salz- und Flüssigkeitsrestriktion nicht überstrapazieren, nur auf medizinisch notwendiges reduzieren (erreichbare Ziele!!!)	
LLGH 2003, Deutschland	∅	IV	C	Salzarme Diät (2-3 g/Tag)	<u>Zitierte Studie:</u> Rickenbacher 2001 [Ü]
		IV	C	Flüssigkeitsrestriktion (1-2 L/Tag)	
		IV	C	Gewichtsnormalisierung	
NHF/Austr & CSANZ 2002, Neuseeland /Australien	∅	IV		Salzrestriktion auf unter 2 g Na / d : Nachsalzen, Genuss von Fertiggerichten und stark salzhaltiger Speisen vermeiden;	<u>Zitierte Studie:</u> ∅, nur Verweis auf andere LL-Dokumente (ESC, NHF/NZ)
	∅	IV		Flüssigkeitsrestriktion auf 1,5 l/d bei leichter bis mäßiger HI und auf 1 l/d bei schwerer HI; Empfehlungen bei warmem Wetter etc. anpassen	
	∅	k.A.		Gewichtsnormalisierung bei Übergewicht zur Entlastung des Herzens; niedriger Anteil gesättigter Fette bei ischämischer CM; hoher Faseranteil (Obstipationsneigung der HI-Pat.) empfohlen; Viele kleine Mahlzeiten anstreben	
	∅	k.A.		Zur Behandlung kardialer kachexie unbegrenzte Kalorienaufnahme und Ergänzungsstoffe (Proteine etc.) empfohlen	
NHF/NZ 2001, Neuseeland	∅	C		Salzrestriktion auf 2 g Na / d falls möglich, keinesfalls jedoch Verzehr von > 3 g Na / d	<u>Zitierte Studie:</u> ∅
	∅	C		Exzessive Flüssigkeitsaufnahme vermeiden, Flüssigkeitsrestriktion nur bei Hyponatriämie erforderlich	

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
NICE 2003, Großbritannien	Limitierte Evidenz zu Ernährung und spezifischer Diät, sowie zu Flüssigkeits- und Salzrestriktion: eine kleine nicht-randomisierte Studie fand unter komplexer nicht-pharmakologischer Therapie Verbesserungen von Angst und Depression – keine Ergebnismitteilung aufgrund methodischer Limitationen der Studie	∅	∅	∅ – nur Problemfelder benannt: - Einschätzung des Ernährungsstatus (Malnutrition durch Hyperhydratation maskiert), - Gewichtsreduktion für einige Pat. vorteilhaft, - Flüssigkeitsrestriktion oft empfohlen aber: Dehydratationsgefahr bei einigen, Verwirrheitszustände bei Älteren, - Salzrestriktion oft empfohlen, aber: Geschmacksminderung der Speisen	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studie:</u> Kostis et al. 1994 (N=20)
	Natürliche Ernährungsergänzungstoffe / Phytopharmaka wie z.B. pflanzl. Extrakte von Rot- bzw. Weißdorn u.a. ohne nachgewiesene Wirksamkeit, Studienqualität unzureichend	IIb	∅	Keine Empfehlungen; Potentiell Wechselwirkungen mit Pharmakotherapie der HI möglich, darum in Patientenkonsultationen besprechen	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet. <u>Zitierte Studien:</u> Bharani et al. 1995, Morelli et al. 2000
	Co-Enzym Q10 ohne Benefit für Morbidität und Mortalität in Placebo-kontrollierten Studien, Langzeit-Unbedenklichkeit unklar; (3) Hospitalisierungsrate bei Q10-Gruppe signifikant geringer als in Placebo-Gruppe	Ib	∅	∅	<u>Zitierte Studien:</u> (1) Hofman et al. 1995 (N=79), (2) Morisco et al. 1993 (N=641), (3) Watson et al. 1999 (N=30)
OPOT 2000, Kanada	Außerhalb der LL. [Salzkonsum einschränken]				
UM 2001, USA	Keine kontrollierten klinischen Studien bekannt, Expertenempfehlung	D		Salzrestriktion auf 2 g Na /d zur Diuretikaersparung empfohlen; Flüssigkeitsrestriktion auf 2 l / d kann bei pat. mit Hyponatriämie hilfreich sein	<u>Zitierte Studie:</u> ∅
UWH 2001, Deutschland	Salzrestriktion bei Gesunden von 10g auf 5g führte zu Flüssigkeitsabnahme des Extrazellulärvolumens von 1 – 1,5l; kein Nachweis bei HI-Pat., in Analogie wird eine Reduzierung der Diuretikadosis als möglich angesehen	C		Verzicht auf salzreiche Nahrung anstreben, Beratung des Pat. über Gewöhnung an veränderten Geschmack nach ca. 2-3 Monaten	<u>Zitierte Studien:</u> Antonius & MacGregor 1996
	∅	C		Flüssigkeitsrestriktion auf 2 l bei NYHA I-II anstreben, bei NYHA III-IV auf 1,5 l begrenzen	<u>Zitierte Studien:</u> ∅, nur Verweis auf anderes LL-Dokument (AKDAE)

Tab. NPT4: Impfungen

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
ACC/AHA 2001, USA	∅	∅	∅	Immunisierung mit Influenza- und Pneumokokken-Vaccine kann das Risiko respiratorischer Infektionen senken	∅
AKDAE 2001, Deutschland	Keine Aussage zu Impfungen.				
CCS 2002/2003, Kanada	∅	∅	C	Empfehlung zur Impfprophylaxe gegen Influenza und Pneumokokken bei HI-Pat.	∅
DGK 2001, Deutschland	Keine Aussage zu Impfungen.				
DieM 2003 / 2004, Deutschland	Keine Aussage zu Impfungen.				
Duodecim 2004, Finnland	Keine Aussage zu Impfungen.				
DVA & VHA 2002, USA	∅	∅	∅	Bei Fehlen von Kontraindikationen jährliche Gripeschutzimpfungen empfohlen.	Thema außerhalb der Leitlinie.
	∅	∅	∅	Pneumokokkenschutzimpfung bei Diagnosestellung empfohlen, sofern noch kein Impfschutz besteht; Wiederholungsimpfung nach 65. LJ empfohlen, wenn Erstimpfung vor 65. LJ erfolgte oder 5 Jahre nach Erstimpfung	
ESC 2002/2001°, (Europa)	Keine Evidenz zum Effekt von Immunisierungen bei HI.	∅		Pneumokokken- und Gripeschutzimpfungen können die Inzidenz von respiratorischen Effekten vermindern, die eine HI verschlechtern können	∅
ICSI 2003°, USA	Keine Aussage zu Impfungen.				

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz-level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
LLGH 2003, Deutschland	∅	IIb	B	Pneumokokkenimpfung und Grippeimpfungen empfohlen	Keine quantitativen Nutzen-Risiko-Relationen berichtet <u>Klinische Studien und Reviews:</u> Nichol et al. 1994 , Rickenbacher 2001 [Ü], Salisbury & Begg 1997 [Ü]
NHF/Austr & CSANZ 2002, Neuseeland /Australien	Pat. mit HI unter erhöhtem Risiko für respiratorische Infekte	EO		Grippeschutzimpfung und Pneumokokkenschutzimpfung bei Pat. mit HI empfohlen.	Keine klinischen Studien oder Reviews berichtet, Bezug auf LL-Empfehlungen (NHF/NZ 2001 und ESC 2001)
NHF/NZ 2001, Neuseeland	∅	C		Pat. mit HI sollten Impfungen gegen Influenza und Pneumokokken erhalten	∅
NICE 2003, Großbritannien	Keine klinischen Studien zur Effektivität jährlicher Gripeschutzimpfungen bei Pat. mit HI; allgemeine Empfehlungen für Hochrisikopatienten hier angewendet	∅	GPP	Jährliche Gripeschutzimpfung bei Pat. mit HI empfohlen	Keine klinischen Studien aufgefunden
	Keine spezifische Evidenz zur Wirksamkeit bei H-Pat. berichtet; Hinweise aus großer Kohortenstudie zu allgemeiner Effektivität der Pneumokokkenschutzimpfung, Subgruppen für krankheitsspezifische Auswertung der Effektivität jedoch zu klein;	IV	GPP	Pneumokokkenschutzimpfung (einmalige Applikation) bei Pat. mit HI empfohlen	Keine krankheitsspezifische Wirksamkeit; <u>Berichtete Studie:</u> Butler et al. 1993
OPOT 2000, Kanada	Keine Aussage zu Impfungen, Thema außerhalb der Leitlinie.				
UM 2001, USA	Keine Aussage zu Impfungen.				

DEGAM-Leitlinie Nr. 9 „Herzinsuffizienz“ - Methodenreport

Quelle, Herkunftsland	Ergebnisse*	Evidenz- level**	Grading#	Empfehlungen##	Bemerkungen§
UWH 2001, Deutschland	(1) Reduktion der Hospitalisierungsrate bei HI-Pat., die gegen Influenza geimpft waren während Influenza-A-Ausbruch; (2) 23% der Dekompensationen bei mäßiger bis schwerer HI mit Infektionen assoziiert, davon 1/3 pulmonale Infektionen; (3) 12% aller Hospitalisierungen durch pulmonale Infektionen ausgelöst	B		Empfehlung zur Pneumokokkenimpfung und jährlichen Gripeschutzimpfung	<u>Klinische Studien und Reviews:</u> (1) Nichol et al. 1994 , (2) Opasich et al. 1996, (3) Ghali et al. 1988 [Ü]