

Potentiële Medicamenteuze "Off-label" Behandelingen van LC

Behandeling	Studie design	Symptomen m.n	Mechanisme	Resultaten	Referentie (1e auteur)
Persisterend virus(deeltjes) / TorS					
nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid)	case report, n=4	LC-patiënten		gunstig effect	Peluso, 2022 V.S.
aciclovir	case report, n=4 2 à 3x daags 400 mg	LC met geheugen- verlies en agitatie	remming van mogelijke virale encefalopathie	gunstig effect op symptomen IgG en IgM ↓	German, 2023 V.S.
nirmatrelvir/ritonavir (NMV+r/Paxlovid)	DB-RCT: NMV+r (300/100 mg 2x/d vs. PBO+r voor 15 dgn n=102/53 (NMV+r/PBO+r)	m.n. vermoeidheid, hersennist	virusremming	geen verschil in effect op LC-symptomen veilige behandeling	Geng, 2024 V.S.
Rapamycine (Sirolimus)	DB - RCT wordt gestart lage-dosis (1x/week)		remt mTorC1 remt virale activiteit,	nog geen resultaten	Putrino. 2025? New York www.polybio.org
Vaccins	2 meta-analyses	LC-patiënten		wisselend effect	Ceban, 2023; Canada Watanabe, 2023 Japan
	cohort studie vaccinatie (n=455) vs. geen vaccinatie (n=455)	LC-patiënten		120 na vaccinatie: LC symptoms ↓ impact op QoL score ↓	Tran, 2023 Frankrijk
Behandeling	Studie design	Symptomen m.n	Mechanisme	Resultaten	Referentie

Verstoord Immuunsysteem / Auto-immuniteit					
Corticosteroiden	case studie prednison 30 mg/d voor- en na-meting n= 9/5 (LC/non-LC)	verstoord immuunprofiel LC-symptomen	herstel immunopathogene basis	normalisering immuun- profiel klinische klachten ↓	Utrero-Rico, 2021 Spanje
Antihistaminica • H1-/H2-antagonisten	Observationele studie n=26	Polysymptoma- tisch	remmen afgifte van cytokines vanuit mest- cellen	klinische verbetering op alle symptomen muv dysautonomie geen effect op T-cellen	Glynne, 2022 U.K.
• Famotidine	RCT, PBO gecontroleerd n=25/25 (Tx/PBO)	LC na ziekenhuis- opname MMSE ↓ MoCA ↓		MMSE ↑ MoCA ↑	Momtazmanesh 2023 Iran
Aferese (HELP)	cohort studie afererse + heparine: 2x (interval 3 weken) n=27	vermoeidheid	1. Filtratie van: virusdeeltjes, fibrino- geen, cytokines, microstolsels 2. Antistolling	bij patiënten met klinische verbetering: autoantilichamen ↓ lipiden ↓ ontstekingsmarkers ↓ fibrinogeen ↓ microstolsels ↓	Achleitner, 2023 Duitsland
BC007	case report	auto-antilicha- men tegen GPCR	inactivatie auto- antilichamen	vermoeidheid ↓ smaak ↑ retinale capillaire circu- latie ↑	Hohberger, 2021 Duitsland

Behandeling	Studie design	Symptomen m.n	Mechanisme	Resultaten	Referentie
Naltrexon (lage dosis) (LDN)	cohort studie (n=52) voor- en na-meting 1 →2 →3 mg/dag maandelijks verhoging dosis	LC min. 6 mnd.	immuunmodulatie	verbetering van: dagelijkse activiteiten energie niveau, pijn, concentratie en slaap; veilig	O'Kelly, 2022 Ierland
Voedingssupplementen • hydroxytyrosol, L-arginine	overzichtsartikel	ontstekingen en oxidatieve stress	antioxidante, ontstekingsremmende en immuno- stimulerende eigenschappen		Perez de la Lastra, 2023, Spanje
Microstolsels en Vaatwandschade					
Aferese (HELP)			Zie hierboven		
Sulodexine	prospectieve, multicen- trische studie n=144/146 (behandeling/ geen behandeling)	endotheel- beschadiging	gunstig effect op o.a. het endotheel, de fibrinolyse en de bloedplaatjes	na 21 dagen behandeling: pijn op de borst ↓ hartkloppingen ↓ endotheelfunctie ↑	Charfeddine 2022 Tunesie
N-acetylcysteïne (NAC)	zie tekst bij 'Disfunctie van de mitochondriën'				Bellone, 2025
Verstoord Darmmicrobioom					
Synbiotica • synbiotica	overzichtsartikel	LC patiënten	herstel of preventie van verstoord darmmicrobioom		Scarpellini, 2023
• SIM01	DB-RCT PBO-gecontroleerd RECOVERY studie n=232/231 (SIM01/PBO)	LC > 4 weken	na 6 mnd behandelen: bacteriele diversiteit in darm ↑ KKVZ ↑ resistoom ↓	gunstig effect op: vermoeidheid, geheugen, concentratie, darmklachten	Lau, 2024 China Hong Kong

Behandeling	Studie design	Symptomen m.n	Mechanisme	Resultaten	Referentie
Disfunctie van de Mitochondriën					
N-acetylcysteïne (NAC)	pilotstudie; n=3 gynaecologische oncologische patiënten met LC versus 6 controle patiënten; 600-1200 mg NAC 2x/dag vs. geen behandeling	dyspneu, cognitieve klachten, vermoeidheid; verhoogde vWF levels	verbetering mitochondriale functie en gunstig effect op vWF	in alle 3: klachten ↓, vWF ↓ (tot normale waarden) vs. geen effect bij controles (P=0,012)	Bellone, 2025
NAC + Guanfacine (GXR)	open case-studie (Yale); n=12; 600 mg NAC + 1mg (later 2 mg) GXR per dag	cognitieve klachten	verbetering mitochondriale functie	8/12 verbetering klachten; verdwijnen van hersenmist	Fesharaki Zadeh, 2023
MitoQ (Mitoquinone)	studie gestart in 2022 bij veteranen, nog lopend; MitoQ + oefentherapie	LC	vaat- en mitochondriaal herstel	lopende studie	McCarthy (NCT05350774)
Coenzym Q10 + alfa-lipoïnezuur (ALA)	prospectieve observatie studie; n=116 (100 mg CoQ10+100 mg ALA per dag) vs n=58 (geen behandeling)	LC met symptomen van ME/ CVS	complementair effect op mitochondriale functie + antioxidatieve werking	complete ↓ vermoeidheids-score bij 53% (behandeling) vs. 9,5% (geen behandeling)	Barletta, 2023
Coenzym Q10	RCT, DB-PBO-gecontroleerde CO studie; n=119; 500 mg CoQ per dag (6 weken)	LC-symptomen (vragenlijst)	verbetering mitochondriale functie	geen significante effecten gevonden op vermoeidheids- en QoL-score; Maar wel trends gezien (zie tekst)	Hansen, 2023

Behandeling	Studie design	Symptomen m.n	Mechanisme	Resultaten	Referentie
Dysautonomie, POTS					
POTS behandelingen • bètablokkers bijv. metoprolol, propranolol, vasopressine	2 overzichtsstudies	m.n. geschikt voor OT OT problemen met zweten en bloedvat-regulatie	hartritme ↓ maar bloeddruk ↓		Mallick, 2023 V.S. Kole, 2023 Griekenland
• ivabradine • fludrocortison • midodrine • pyridostygmine			• hartritme ↓ • bloedvolume ↑ • vasoconstrictie • stimuleert parasym-patisch zs		
• droxidopa		duizeligheid	vasoconstrictie		
• methylfenidaat		vermoeidheid, con-centratieproblemen	catecholamines ↑		
• SSRI's			vasoconstrictie ↑		
Stellatumblokkade	casusonderzoek (n=2) open, prospectieve studie 0,5% bupivacaine; n=20	dysautonomie klachten	onderdrukt sympa-sch zs onderdrukt sympa-sch zs	aanzienlijke verlichting van klachten nog niet bekend	Liu, 2022 V.S. V.S.

Behandeling	Studie design	Symptomen m.n	Mechanisme	Resultaten	Referentie
Transcutane vagale zenuwstimulatie (t-VNS)	Pilot studie n=25 vrouwen t-VNS: 30 min/d, 10 dagen	focus: cognitieve klachten	stimuleert parasym-patisch zs		Zheng, 2024 V.S.
	gerandomiseerde , CO studie (gestart 2024) behandeling van linker oor en beide oren	vrouwen vòòr menopauze: uitge-sloten	stimuleert parasym-patisch zs		NCT05679505 2024 gestart Turkye
Zuurstofopname					
Hyperbare zuurstof (HBOT)	RCT sham-gecontroleerd 40 sessies (in 2 maanden n=37/36 (HBOT/sham)	cognitieve symp-tomen	zuurstofopname ↑ ontstekingen ↓ aanmaak haarvaten oxydatieve stress ↓ weefselherstel	na 1-3 weken: verbeterde neuro-plasticiteit, cognitie, psyche, slaap, pijn en vermoeidheid hersendoorbloeding ↑ cerebrale microstructu-ren ↑	Zilberman-Itskovich; Catalogna (vervolgstudie) 2022 Israël
HBOT	RCT sham-gecontroleerd 40 sessies (in 2 maanden n=30/30 (HBOT/sham)	cognitieve symp-tomen; GLS ↓ bij ca. de helft		GLS ↑	Leitman, 2023 Israël
HBOT	RCT sham-gecontroleerd n=8/12 (HBOT/sham); interim analyse	LC, daarvòòr gezond		in 60% bijwerkingen m.n.hoest, pijn op de borst/ongemak	Kjellberg, 2023 Zweden

Behandeling	Studie design	Symptomen m.n	Mechanisme	Resultaten	Referentie
HBOT	prospectieve, open, register studie n=232	LC (gemiddeld 20 mnd), 70% vrouw ptn. kozen en betaalden zelf voor deze therapie		na 3 maanden: 65% positief effect 20% geen effect 15% negatief effect 24 bijwerkingen	van Berkel, 2024 Nederland
Depressieve klachten, lage serotoninespiegel					
Serotonerge middelen • SSRI's	Vragen lijst n=552 (14% SSRI-gebruikers)		serotoninespiegel verhogen	42% van de SSRI - gebruikers: positief; m.n. hersenmist, vergeetachtigheid en overprikkeling: ↓	PostCovid.NL 2023
• SSRI's	Exploratieve studie (n=95)	ptn wilden zelf SSRI behandeling		63,4% rapporteerden goed effect	Rus, 2023 NL
• Vortioxetine	Retrospectieve cohortstudie (n=80)	Depressie		depressieve klachten ↓ cognitief functioneren ↑ depressieve klachten ↓ ontstekingswaarden ↓	Di Nicola 2023 Italië
• Vortioxetine	DB-PBO-gecontroleerde RCT n=73/74 (Vortioxetine/PBO) Vortioxetine 5-20 mg/d, 8 weken	cognitieve problemen; rol metabole disfunctie, BMI, ontsteking?		cognitief functioneren ↑ m.n. bij metabole disfunctie, hoge ontstekingswaarde hoge BMI	Kwan, 2024 Canada
Reukstoornissen					
Insuline intranasaal	voor- en na-meting n=16 2x/week intranasaal insuline	aanhoudende reukstoornis	→ centrale insuline receptoren, waardoor ↑reukperceptie ? ↑ groeifactoren ? → herstel reukmucosa	na maand: reukscores ↑	Cherobin, 2023 Brazilië

Behandeling	Studie design	Symptomen m.n	Mechanisme	Resultaten	Referentie
PEA/Luteoline	retrospectieve analyse PEA/L + reuktraining (n=130) vs. alleen reuktraining (n=55) 700mg/70 mg/dag 90 dagen	LC patiënten	neuroprotectieve en anti-inflammatoire werking	gunstig effect op: pijnscores, depressiescore, hersenmist, geur-en smaakzin	Pirro 2023 Italië
RECLAIM middelen (lopende studies)					
• metformine	controle: gebruikelijke zorg		verbetert suikerhuis- remt ontsteking en virale activiteit	nog geen resultaten	RECLAIM 2024 gestart Europa
• colchicine	controle: gebruikelijke zorg		remt ontsteking		
• minocycline	controle: PBO		remt ontstekingen, ook in czs		

(c)zs=centraal zenuwstelsel, DB=dubbelblind, CO='crossover', GLS = globale longitudinale spanning (maat voor de pompfunctie van de linker hartkamer);
HBOT = hyperbare zuurstof therapie, HELP = Heparine-geïnduceerde extracorporeale LDL/fibrinogeen precipitatie; KKVZ=korte keten vetzuren
MMSE = Minimal Mental State Examination, MoCA = Montreal Cognitive Assessment, mTORC1= 'mammalian target of rapamycin complex 1'
OT=orthostatische tachycardie, PBO=placebo, PEA=palmitoylethanolamide, RCT=randomized controlled trial,
SSRI = Selectieve Serotonine Reuptake Inhibitors, TorS=het syndroom van overactieve mTORC1, vWF=Von Willebrand Factor