Luise Aamann, ph.d., læge, Lever-, Mave- og Tarmsygdomme, Aarhus Universitetshospital

Styrketræning gavner patienter med levercirrose

Styrketræning genopbygger den muskelstyrke og -masse, som levercirrosepatienter typisk taber.

AF LUISE AAMANN

Et nyt forskningsprojekt fra Aarhus Universitet og Aarhus Universitetshospital har undersøgt, om man ved hjælp af styrketræning kan bremse det tab af muskelstyrke og -masse (skeletmuskulatur), der ofte opstår på grund af levercirrose (skrumpelever/kronisk leversygdom), og måske ligefrem genopbygge det tabte. Projektet er et samarbejde mellem Lever-, Mave- og Tarmsygdomme, Neurologisk Afdeling, Røntgen og Skanning på Aarhus Universitetshospital samt Institut for Folkesundhed – Idræt ved Aarhus Universitet.

Muskler og levercirrose

Omkring 15.000 danskere har cirrose, og årligt konstateres mere end 2.000 nye tilfælde (10 gange så mange som det årlige antal trafikdræbte i Danmark). Leveren har mange livsnødvendige funktioner og er blandt andet kroppens rensningsanlæg og lager for vigtige næringsstoffer, såsom kulhydrater, vitaminer og jern. Cirrose opstår på grund af arvævsdannelse i leveren og er et resultat af leverens forsøg på at reparere skader, der oftest opstår efter længerevarende betændelse i levervævet udløst af for eksempel svær overvægt, virus (smitsom leverbetændelse/hepatitis), arvelige leversygdomme, medicin eller alkoholoverforbrug. Sidstnævnte er fortsat den hyppigste årsag til cirrose i Danmark.

Jo mere arvæv, der dannes i leveren, desto dårligere fungerer den, og mange leverfunktioner påvirkes, heriblandt glukoseomsætningen. Leveren lagrer kulhydratet glykogen, der hurtigt kan omdannes til glukose (druesukker), et brændstof, som især hjernen konstant har behov for. Cirrosepatienter opbruger dette glykogenlager hurtigere end mennesker med en rask lever, og glukose dannes derefter især af aminosyrer (proteiners byggesten) fra nedbrydning af muskelvæv, laktat (mælkesyre) og glycerol (fra fedtvæv). Det og andre følger af kronisk leversygdom kan medføre svækkelse af musklerne, f.eks. inflammation og hormonændringer, og det er karakteristisk, at cirrosepatienter har en mindre samlet muskelmasse og -styrke end jævnaldrende raske (1).

Det kan være vanskeligt at indtage tilstrækkeligt med næringsstoffer til at modvirke kroppens nedbrydning af muskelvævet.

Den underernæring og det tab af muskelmasse, der kan opstå ved cirrose, øger risikoen for livstruende komplikationer såsom leverkoma, infektioner, blødning og nyresvigt.

Cirrose kan være invaliderende, og muskelsvækkelsen kan besværliggøre helt almindelige dagligdags gøremål som støvsugning og indkøb. Denne påvirkning af funktionsniveaet kan til sidst også præge livskvaliteten (2).

Forskning har allerede vist, at styrketræning og proteinkosttilskud kan genopbygge muskelstyrken og -størrelsen hos ældre, som har et aldersbetinget tab af muskelmasse, og hos patienter med andre potentielt muskelsvækkende kroniske sygdomme såsom rygerlunger (kronisk obstruktiv lungesygdom/KOL), men indtil nu har det ikke været undersøgt, om styrketræning har samme gavnlige effekt på mennesker med cirrose (3,4).

Det kliniske forsøg

Som del af det omtalte forskningsprojekt udført af Aarhus Universitet og Aarhus Universitetshospital deltog 39 patienter med cirrose i et klinisk forsøg. Cirroses sværhedsgrad inddeles i tre stadier, og dette forsøg undersøgte patienter med de to mindst alvorlige stadier. Alle deltagere blev inkluderet i perioden fra januar 2015 til marts 2017, og ved lodtrækning blev deltagerne fordelt helt tilfældigt i to grupper: en træningsgruppe og en kontrolgruppe.

Træningsgruppen deltog i et styrketræningsprogram med fremmøde tre gange ugentligt i tolv uger. Hvert

fremmøde bestod af en times træning med fem minutters opvarmning efterfulgt af syv styrketræningsøvelser for arme, ben, mave og ryg. Alle trænede i grupper á fem deltagere. En personlig træner og en læge var til stede ved alle træningssessioner og sikrede, at alles behov og niveau blev tilgodeset og udfordret uden risiko for skader.

Kontrolgruppen bestod af deltagere, der uden at deltage i et styrketræningsprogram blev fulgt i den samme tolvugers periode. Kontrolgruppen indgik i forsøget for at sikre, at de eventuelle positive resultater udløst af forsøget udelukkende var forårsaget af styrketræning og ikke andre faktorer såsom kostvejledning, hyppig kontakt til sundhedspersonale, gentagelse af undersøgelser osv.

Begge grupper modtog kostvejledning og mødtes med en diætist fire gange i løbet af de tolv uger. Alle udfyldte dagligt en proteindagbog for at sikre et proteinindtag på minimum 1,2-1,5 g/kg/dag, svarende til de nationale og internationale kostanbefalinger for personer med cirrose. Hvis det daglige proteinindtag ikke var tilstrækkeligt, blev proteindrikke udleveret som et supplement til kosten. Desuden noterede alle i proteindagbogen deres daglige aktivitetsniveau for at sikre, at kontrolgruppen ikke begyndte at træne sideløbende med deltagelsen i projektet.

Før og efter tolvugersperioden blev en række undersøgelser foretaget for at afgøre, om styrketræningen medførte en ændring i: 1) muskelstyrken målt som den maksimale kraftudvikling i lårmusklen (maksimal sparkekraft/isokinetic peak torque), 2) muskelstørrelsen vurderet via magnetisk resonansskanning (MR-skanning) og udredning af lårmusklens tværsnitsareal, 3) funktionsevnen målt ved seks minutters gangtest og 4) livskvaliteten evalueret ved brug af et valideret spørgeskema (SF-36).

Tolv ugers styrketræning forbedrer muskelstyrken og -størrelsen

Efter tolv ugers projektdeltagelse havde træningsgruppen en statistisk signifikant større øgning i kraftudviklingen over knæet samt en statistisk signifikant større stigning i lårmusklens tværsnitsareal end kontrolgruppen. Forsøget har således påvist, at tolv ugers styrketræning kan øge skeletmuskelstyrken og -størrelsen hos cirrosepatienter. Derudover forbedrede træningsgruppen sin funktionsevne ved at forbedre sin seks minutters gangdistance og SF-36's mentale livskvalitetskomponent, men det var ikke muligt at fastslå, om dette udelukkende skyldtes styrketræning, eller om f.eks. kostvejledning, projektdeltagelse etc. også spillede en rolle.

Dette projekt har vist, at man med små midler – styrketræning og proteinindtag – faktisk kan mindske graden af muskelsvækkelse og underernæring blandt levercirrosepatienter.

Det er vigtigt at fortælle, fordi det er ny viden, at styrketræning kan bryde den svækkelse af musklerne, som cirrose forårsager, og at interventionen samlet set positivt påvirker funktionsevnen og livskvaliteten og derved højst sandsynligt muligheden for at klare dagligdagens gøremål. Næste skridt er at følge deltagerne over tid og se, om de tolv ugers styrketræning også har mindsket antallet af cirroserelaterede komplikationer samt sygehusindlæggelser.

Litteratur

(1) Dooley J, Lok A, Burroughs A, Heathcote J. Sherlock's diseases of the liver and biliary system. 2011.

(2) Thandassery RB, Montano-Loza AJ. Role of Nutrition and Muscle in Cirrhosis. Curr Treat Options Gastroenterol. 2016;14(2):257–73.

(3) Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, Zúñiga C, Arai H, Boirie Y, et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a system atic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). Age Ageing. 2014;43:748–59.

(4) Kongsgaard M, Backer V, Jørgensen K, Kjaer M, Beyer N. Heavy resistance training increases muscle size, strength and physical function in elderly male COPD-patients--a pilot study. Respir Med. 2004 Oct 1;98(10):1000–7.

Forskningsprojektet er gennemført med støtte fra TrygFonden (108112); Beckett-Fonden (40552/40706); Aase og Ejnar Danielsens Fond (10-001650); Helsefonden (16-B-0133); Region Midtjyllands Sundhedsvidenskabelig Forskningsfond, Aarhus Universitet (15921954) samt Nutricia A/S.

Resultater fra projektet er indsendt til et videnskabeligt tidsskrift mhp. publikation og præsenteret ved The International Liver Congress 2018: 'Resistance training improves muscle size and muscle strength in liver cirrhosis -a randomized controlled trial'; Aamann L, Dam G, Borre M, Drljevic-Nielsen A, Overgaard K, Andersen H, Vilstrup H, Aagaard NK; Journal of Hepatology, Volume 68, S79.