

18. Benartärsjukdom

Författare

David Bergqvist, professor, överläkare, Kirurgiska kliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala

Agneta Ståhle, docent, lektor, specialistsjukgymnast hjärt-kärlsjukdomar, Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle, sektionen för sjukgymnastik, Karolinska Institutet och Sjukgymnastikliniken, Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm

Sammanfattning

Benartärsjukdom (claudicatio intermittens eller fönstertittarsjuka) är utpräglat åldersberoende och efter cirka 65 års ålder inte ovanligt. Träning vid benartärsjukdom ger ökad gångsträcka med förhöjd livskvalitet och minskad smärta samt sannolikt också en långsammare progress av själva sjukdomsprocessen. För bästa effekt bör träningen bedrivas som gångträning, gärna intermittent, minst 3 gånger per vecka, minst 30 minuter varje gång och över en period av minst 6 månader. Det förefaller som om störst effekt uppnås med övervakade träningsprogram. Lämpliga aktiviteter är raska promenader och stavgång.

Definition

Benartärsjukdom (claudicatio intermittens eller fönstertittarsjuka) är utpräglat åldersberoende och efter cirka 65 års ålder inte ovanligt. Claudicatio innebär smärtor i muskulaturen i benen vid ansträngning, såsom gång, med symtomfrihet efter kort vila, vanligen några minuter. Prevalensen, det vill säga förekomsten i befolkningen, kan uppskattas till 1,5 procent hos personer under 50 år för att stiga till över 10 procent hos personer över 65 år. Om symtombilden förvärras, det vill säga patienten får smärtor redan i vila, svåråtkäta sår och/eller kallbrand (gangrän), brukar man tala om kritisk ischemi (blodtransporten till vävnaden är otillräcklig). Progress till kritisk ischemi är emellertid inte särskilt vanlig vid claudicatio intermittens, men risken ökar vid rökning samt om patienten har diabetes. Grunden till problemet är att artärer som försörjer muskulaturen trängs eller stängs helt med nedsatt perfusion (genomblödning) som följd.

I olika studier har riskfaktorer för uppkomst av claudicatio intermittens fastställts hos patienter utan tidigare sjukdom samt progress till allvarigare grad av extremitetsischemi

hos patienter som har claudicatio. Sådana riskfaktorer är bland annat ålder, manligt kön, rökning, diabetes, hypertoni, höga blodfetter och högt fibrinogen. En patient med claudicatio söker i allmänhet för nedsatt livskvalitet till följd av förkortad gångsträcka, och ett problem vid behandling är att reduktion av ovannämnda riskfaktorer, som är potentiellt påverkbara inte har någon omedelbar effekt på patientens symtombild. Det ger i stället effekt på litet längre sikt och då också i form av förbättrad överlevnad. I och med att antalet äldre ökar i befolkningen och rökvanor inte radikalt har förändrats kan man räkna med en ökande förekomst av sjukdomen de närmaste decennierna. Vid claudicatio är behandlingen vanligtvis konservativ, medan vid kritisk ischemi krävs ofta operation, som kan utföras med olika metoder.

Effekter av fysisk aktivitet

Fysisk träning för att förbättra gångsträckan är en behandlingsmetod där erfarenheten talar för gynnsam effekt på symtombilden. Den skotske invärtesmedicinaren Housley (1) har myntat begreppet att behandla claudicatio med fem ord – ”stop smoking and keep walking”. Avsikten med detta kapitel är att närmare diskutera vilka effekter träning kan tänkas ha och vilka vetenskapliga underlag som talar för att en effekt verkligen föreligger.

Redan 1898 beskrev Erb (2) från Heidelberg ingående claudicatio intermittens symtomatologi och påpekade också vikten av träning som behandling, men först på 1950-talet togs idén upp igen på ett mer systematiskt sätt (3). Effekten av träning i samband med perifer kärlsjukdom finns nu väl dokumenterad i metaanalyser och översiktsarbeten (4–7).

En viktig faktor att ta hänsyn till när behandlingsprogram vid extremitetsischemi utvärderas är i vilken mån det finns en korrelation mellan gångsträcka och patientens subjektiva välbefinnande mätt som livskvalitet. Att så är fallet framgår av några studier (8, 9). Gångsträckan måste uppmätas med objektiva metoder, eftersom såväl patientens som läkarens uppskattning av gångsträckan kan visa sig förvånansvärt felaktig (10).

Det finns flera tänkbara förklaringar till varför träning kan ha effekt vid claudicatio intermittens:

- **Flödesökning.** Denna möjlighet har diskuterats livligt men den allmänna åsikten i dag är att man kan uppnå god träningseffekt utan flödesökning. Möjligen kan flödesökningen vara en mindre delförklaring, men flertalet studier har inte visat någon effekt (11, 12).
- **Ökad kollateralutveckling** har diskuterats men ifrågasatts alltmer med tanke på utebliven effekt på flöde och ankeltryck (se ovan). I varje fall är det en dålig korrelation mellan eventuell flödesökning och förändring av gångsträckan (13).
- **Effekter på muskelmetabolism.** Träning ger upphov till olika såväl strukturella som funktionella förändringar i muskulaturen, såsom långsammare utnyttjande av muskelglykogen, omkoppling till fettsyraoxidation, höga nivåer av oxidativa enzymer och ökning av antalet mitokondrier per volymenhet. Efter träning är ökningen av gång-

sträckan korrelerad till minskning i plasmanivåer av acylkarnitin, som avspeglar metabolisk dysfunktion.

- **Förbättrad hjärt-lungfunktion** beroende bland annat på ökat syrgasutnyttjande efter träning samt reducerad hjärtfrekvens.
- **Psykologisk effekt.** Träning ökar det allmänna välbefinnandet. Den viktigaste faktorn för att prediktera en bra effekt av ett träningsprogram är enligt Rosfors och medarbetare (14) patientens förväntan att träningen ska ge effekt. En effekt via endorfinsystemet har föreslagits, men är dock ej bevisat.
- **Ökad muskelstyrka.**
- **Förändrat gångmönster.**
- **Förändrad smärtperception.**

Det har diskuterats om träning kan ha ogynnsam effekt på grund av ett inflammatoriskt svar under gång eller möjligen under vilofasen som ett delfenomen i ett så kallat reperfusionssyndrom (15, 16). En mer generell skadlig effekt av träningen har föreslagits avspeglas i form av mikroalbuminuri (17). Det har emellertid inte kunnat påvisas att träning leder till några skadliga kliniska effekter, snarare minskar det inflammatoriska svaret med ökad träning (18). Gångmatteträning ökar inte plasmamarkörer som indikerar endotel-skada (19).

Ordination

I den transatlantiska arbetsgruppen för omhändertagande av patienter med extremitetsischemi har man uttalat rekommendationen för träning vid claudicatio intermittens som:

- Övervakad träning ska vara tillgänglig för alla patienter med benartärsjukdom som en del i det initiala omhändertagandet.
- De mest effektiva programmen använder intermitterent gångträning av tillräcklig intensitet för att framkalla symtom av claudicatio, följt av vila, under 30–60 minuter 3 gånger per vecka i minst 3 månader (20).

En bra sammanfattning av träningseffekten finns i en metaanalys av Gardner och Poehlman (4). I en slutlig analys av 21 studier, som uppfyllde uppsatta inklusionskriterier, registrerades sex komponenter i träningsprogrammet för utvärdering:

1. Träningsfrekvens (per vecka).
2. Träningspassens duration (minuter per pass).
3. Sätt att träna (gång eller sammansatt träning).
4. Total träningsduration (veckor).
5. Typ av smärta som slutpunkt (initial smärta eller maximal gångsträcka).
6. Övervakningsgrad (övervakad systematisk träning eller egen träning i hemmet).

Totalt sett ökade gångsträckan signifikant av träning. Sträckan till smärtdebut ökade med 179 procent eller 225,3 meter och maximal gångsträcka ökade med 122 procent eller 397,5 meter. Detta kan bedömas som kliniskt viktiga förbättringar. Faktorer i träningsprogrammet som var av signifikant värde för ökningen av gångsträcka var träningsfrekvens på 3 gånger eller mer per vecka, träningsduration på mer än 30 minuter, en längd av träningsprogrammet på mer än 6 månader och enbart gång jämfört med kombinerad träning. Graden av övervakning tycktes ha mindre betydelse, men för många patienter ger träning i grupp bättre motivation att fortsätta än att träna ensam. Randomiserade studier pekar på vikten av att träningen övervakas ordentligt (9). Den kliniska effekten av träning påverkas positivt om patienten samtidigt slutar röka (19). Det optimala träningsprogrammet kvarstår dock att definiera (5).

Träningsprogram har också en allmänt gynnsam effekt på kardiovaskulära riskfaktorer (20–22) samt kardiorespiratorisk funktion (11). Träning förbättrar också livskvaliteten (23).

Sammanfattningsvis medför träning vid claudicatio intermittens en ökad gångsträcka med förhöjd livskvalitet och minskad smärta och sannolikt också en långsammare progress av den arteriosklerotiska sjukdomsprocessen. Det förefaller som störst effekt uppnås med övervakade träningsprogram under 3–6 månader. I en nyligen publicerad SBU-rapport konkluderas att hos patienter med benartärsjukdom leder handledd träning till ökad fysisk aktivitet mätt som gångsträcka och/eller gångtid. Bästa resultat nås om träningen initialt är övervakad, omfattar 30–60 minuter vid tre eller flera tillfällen i veckan, har en intensitet nära smärtgränsen och pågår minst 6 månader (evidensstyrka 3) (7).

Referenser

1. Housley E. Treating claudication in five words. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1988;296:1483-4.
2. Erb W. Über das "intermittierende Hinken" und andere nervöse Störungen in Folge von Gefässerkrankungen. *Deutsch Zschr Nervenheilk* 1898;13:1-76.
3. Foley W. Treatment of gangrene of the feet and legs by walking. *Circulation* 1957;15:689-700.
4. Gardner AW, Poehlman ET. Exercise rehabilitation programs for the treatment of claudication pain. A meta-analysis. *JAMA* 1995;274:975-80.
5. Robeer GG, Brandsma JW, van den Heuvel SP, Smit B, Oostendorp RA, Wittens CH. Exercise therapy for intermittent claudication. A review of the quality of randomised clinical trials and evaluation of predictive factors. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1998;15:36-43.
6. Wannamethee SG, Shaper AG. Physical activity in the prevention of cardiovascular disease. An epidemiological perspective. *Sports Med* 2001;31:101-14.
7. SBU. Metoder för att främja fysisk aktivitet. En systematisk litteratöversikt. SBU rapport 181/2007. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering; 2007.
8. Barletta G, Perna S, Sabba C, Catalano A, O'Boyle C, Brevetti G. Quality of life in patients with intermittent claudication. Relationship with laboratory exercise performance. *Vasc Med* 1996;1:3-7.
9. Regensteiner JG, Steiner JF, Hiatt WR. Exercise training improves functional status in patients with peripheral arterial disease. *J Vasc Surg* 1996;23:104-15.
10. Watson CJ, Collin J. Estimates of distance by claudicants and vascular surgeons are inherently unreliable [see comments]. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1998;16:429-30.
11. Tan KH, Cotterrell D, Sykes K, Sissons GR, de Cossart L, Edwards PR. Exercise training for claudicants. Changes in blood flow, cardiorespiratory status, metabolic functions, blood rheology and lipid profile. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000;20:72-8.
12. Tan KH, De Cossart L, Edwards PR. Exercise training and peripheral vascular disease. *Br J Surg* 2000;87:553-62.
13. Hiatt WR, Regensteiner JG, Hargarten ME, Wolfel EE, Brass EP. Benefit of exercise conditioning for patients with peripheral arterial disease. *Circulation* 1990;81:602-9.
14. Rosfors S, Arnetz BB, Bygdeman S, Skoldo L, Lahnborg G, Eneroth P. Important predictors of the outcome of physical training in patients with intermittent claudication. *Scand J Rehabil Med* 1990;22:135-7.
15. Walker PM. Ischemia/reperfusion injury in skeletal muscle. *Ann Vasc Surg* 1991;5:399-402.
16. Nawaz S, Walker RD, Wilkinson CH, Saxton JM, Pockley AG, Wood RF. The inflammatory response to upper and lower limb exercise and the effects of exercise training in patients with claudication. *J Vasc Surg* 2001;33:392-9.

17. Hickey NC, Shearman CP, Gosling P, Simms MH. Assessment of intermittent claudication by quantitation of exercise- induced microalbuminuria. *Eur J Vasc Surg* 1990;4:603-6.
18. Turton EP, Coughlin PA, Kester RC, Scott DJ. Exercise training reduces the acute inflammatory response associated with claudication. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2002;23:309-16.
19. Woodburn KR, Rumley A, Murtagh A, Lowe GD. Acute exercise and markers of endothelial injury in peripheral arterial disease [see comments]. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1997;14:140-2.
20. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG, Rutherford RB; TASC II Working Group. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007;33:S1-75.
21. Naslund GK, Fredrikson M, Hellenius ML, de Faire U. Effect of diet and physical exercise intervention programmes on coronary heart disease risk in smoking and non-smoking men in Sweden. *J Epidemiol Community Health* 1996;50:131-6.
22. Hellenius ML, de Faire U, Berglund B, Hamsten A, Krakau I. Diet and exercise are equally effective in reducing risk for cardiovascular disease. Results of a randomized controlled study in men with slightly to moderately raised cardiovascular risk factors. *Atherosclerosis* 1993;103:81-91.
23. Gartenmann Ch, Kirchberger I, Herzig M, Baumgartner I, Saner H, Mahler F, Meyer K. Effects of exercise training program on functional capacity and quality of life in patients with peripheral arterial occlusive disease. Evaluation of a pilot project. *Vasa* 2002;31:29-34.