

Vibrationsträning – från träning av kosmonauter till sjukvård

Det började med kosmonauter därefter elitidrottare och nu efter 40 års forskning har vibrationsträningen nått frisk- och sjukvården.

Vibrationsträning kan beskrivas som intensiv muskelträning utan ansträngning och belastning på leder och ligament. Cirka tio minuters vibrationsträning motsvarar en till två timmars vanlig styrketräning. Personer som har svårt att motivera sig till styrketräning på grund av smärta eller ren bekvämlighet, är ofta dem som behöver träna mest. För dem har vibrationsträning blivit ett mycket bra alternativ.

Kosmonauter och elitidrottare

Vibrationsträningen togs fram i början av 1970-talet för att hjälpa kosmonauter och senare astronauter att återhämta sin kropp efter långvarig vistelse i tyngdlöshet. En astronaut som vistats lång tid i rymden får så svår benskörhet och muskelsvaghet att det blir svårt att träna på vanligt sätt. Vibrationsträningen var ett skonsamt sätt att bygga upp muskelmassa och benvävnad igen. När vibrationsträning uppmärksammats i media så har det oftast handlat om elitidrottare som förbättrar sina redan vältränade muskler eller en idrottare som behöver komma igång efter en skada.

Stor effekt av liten insats

Jag sitter just nu i skrivande stund och känner av träningsvärken dagen efter ett kort och lätt pass på vibrationsplattan. Sjukgymnasten Peter Hjelte visade mig några övningar han brukar använda till sina patienter. Jag blev knappt andfådd men ändå känns det att musklerna fått jobba.

– Det finns mycket forskning som bevisar Power Plates goda resultat, men det var ändå när jag såg effekten på mina patienter som jag blev övertygad, säger Peter Hjelte.

– Det finns två stora grupper som jag omedelbart ser har stor nytta av denna träning. Den ena utgörs av dem som är sjuka eller gamla och inte klarar av att träna på vanligt sätt men som skulle få en ökad livskvalitet genom lindrad smärta, starkare muskler, bättre balans och ökad rörlighet. Många problem i till exempel rygg och nacke, kan patienten enkelt träna bort. Den andra stora gruppen är alla dem som är friska men väljer att inte vara fysiskt aktiva. Om de inte aktiverar sig så kommer de snart till min mottagning med ryggont, knäproblem eller någon annan smärta i rörelseapparaten, fortsätter Peter Hjelte.

– Många arbetsgivare erbjuder gratis gymkort eller liknande för att öka den fysiska aktiviteten och minska sjukfrånvaron. Tyvärr är det många gymkort som inte utnyttjas därför att folk inte har tid att spendera 2-3 timmar på gymmet. Power Plate på arbetsplatsen är enkelt och tidseffektivt och skulle kunna förebygga många skador och sjukskrivningar, menar Peter.

Effekten av fysisk aktivitet

Forskning visar att fysisk aktivitet har positiva effekter på vår hälsa. Motion kan ha likvärdig eller till och med bättre effekt än många läkemedel men utan läkemedlets biverkningar. Det

har nu även kommit en bok som kallas FYSS som är motsvarigheten till läkemedlets FASS fast med motionstips som behandling vid olika sjukdomstillstånd.

Det största problemet med motion är att patientens följsamhet till ordinationen är låg. Många patienter klarar inte av att styrketräna eller springa på grund av smärta, balansproblem eller helt enkelt lathet.

Lättanvänd

Power Plate vibrerar tredimensionellt mellan två och sex millimeter och med en frekvens på 30 till 50 svängningar per sekund. Känslan är att man står på en stor massageapparat. Träningen sker i fasta statiska positioner vilket skonar lederna men musklerna arbetar ändå dynamiskt eftersom varje muskelfiber i hela muskelgruppen måste parera för de små svängningarna. Närmare 100 procent av muskelfibrerna aktiveras genom en reflex i muskelspolarna. Ungefär som när man testar reflexen i knäet hos doktorn. Detta innebär också att musklerna blir som en pump som spolar bort mjölksyra och kraftigt ökar blodcirkulationen.

Det har visat sig att även de så kallade multifiderna, djupa ryggmusklerna, aktiveras bara genom att stå på plattan. Dessa viktiga muskler håller ihop diskarna är svåra att träna på annat sätt och är ofta en orsak till ryggbesvär om de är otränade. Vibrationsträning används även för stretching och massage.

Positiv hormonprofil

I kliniska studier har man tittat på hur kroppens hormoner påverkas av vibrationsträning. Hormonprofilen efter träning med vibrationsplatta motsvarar den man får vid mycket hård träning under lång tid till exempel ett maratonlopp. Exempelvis ökade kroppens tillväxthormon med 460 procent och testosteron med 7 procent medan stresshormonet kortisol minskade med 32 procent. Denna hormonprofil är mycket intressant ur medicinsk synvinkel eftersom den ger en bild av en avslappnad kropp i tillväxtfas.

Tillväxthormonerna hjälper kroppens celler att repareras och reproduceras och när stresshormonet sjunker frigörs vårt lyckohormon serotonin som får oss att må bra. Även hormonet neurotrofin som hjälper till vid tankeprocessen ökar samt kroppens smärthormon endorfin, vilket hjälper många patientgrupper att kunna träna.

Ny behandling vid benskörhet?

I Sverige drabbas varannan kvinna och var fjärde man av frakturer på grund av urkalkning av skelettet, benskörhet. Frakturer orsakar ett stort lidande och kostar samhället mycket pengar. Det finns idag ingen medicin som ökar bentäthet. Man vet att motion som ger stötar såsom löpning hjälper mot benskörhet, medan simning däremot inte har någon effekt vid just benskörhet. Vibrationsträning ger mellan 30-50 små stötar per sekund och man har därför forskat på dess effekt vid benskörhet.

En pilotstudie i Belgien publicerades i Journal of Bone and Mineral Research mars 2004. Studien genomfördes under sex månader på kvinnor mellan 58 och 72 år och jämförde vibrationsträning med vanlig styrketräning. De kvinnor som vibrationstränade ökade benmassan med 1,5 procent jämfört med kontrollgruppen.

Styrketräningsgruppen ökade inte alls. Dessutom ökade muskelstyrka, balans och hållning markant vilket motverkar att man trillar och bryter benet. Pilotstudier genomförs ofta i

medicinska sammanhang, det är en form är en förstudie som görs under något enklare former. Resultat från en pilotstudie måste alltid verifieras i flera större, kontrollerade vetenskapliga studier innan man säkert kan uttala sig om utfallet. Stärkt av resultaten av denna pilotstudie genomförs nu en större långtidsstudie på 300 äldre personer och på patienter med benskörhet.

Andra användningsområden

Ett stort antal läkare och sjukgymnaster över hela världen arbetar sedan många år praktiskt med vibrationsträning i olika behandlingar. För närvarande pågår forskning på en typ av vibrationsplatta som kallas Power Plate på ett trettiotal universitet.

Artros – patienter som har artros vet att deras besvär minskar vid motion, men det gör för ont att träna vilket leder till inaktivitet och mer smärta. Med vibrationsträning kan man få igång träning på ett skonsamt sätt och den onda cirkeln bryts.

MS (multipel skleros) – sjukgymnast Siv Ohlin genomför en studie med Lunds universitet på MS patienter. Dessa patienter får ofta muskelförtvining på grund av att de skadade isolationsskiktet mot nervtrådarna hindrar stimulans av musklerna. Under flera år har man kunnat se att vibrationsträning hjälper till att öka muskelstyrka och funktion för dessa patienter som därmed får betydligt högre livskvalitet.

Spasticitet – patienter med cerebral pares kan med hjälp av vibrationsplattan normalisera tonus i sina spända muskler och minska spasticiteten. Även patienter med Parkinsons sjukdom har stor nytta av träningen.

Diabetes typ 1 och 2 – Fysisk aktivitet är viktigt för att kunna hålla sin diabetes i schack. Vibrationsträningen förbrukar mycket energi så det är viktigt att reglera sitt blodsocker.

Cirkulationsbesvär – vibrationsträning ökar blodcirkulationen dramatiskt oberoende av hjärtat vilket kan hjälpa personer med förträngningar i till exempel benen. Vibrationsträning har även visat sig vara bra för patienter med fibromyalgi, inkontinens, prostatabesvär, ALS, MS och reumatism samt för kosmetisk behandling som fettförbränning, borttagning av celluliter och åderbräck.

Ingemar Söderlund är lärare och ortopedmedicinare i Helsingborg. Ingemar har mycket positiva erfarenheter från vibrationsträning där han behandlar patienter med olika smärttillstånd.

–De flesta av mina patienter behöver komma igång och träna upp sin muskulatur, men klarar inte av vanlig styrketräning eftersom de får ont i leder och muskler. Dessa patienter har stor nytta av vibrationsträningen som bygger upp en grundstyrka. Patienten kan därefter komma igång och träna på vanligt sätt igen, säger Ingemar Söderlund.

Bäckenbotten

–Många med ryggbesvär kan också få besvär med bäckenbotten. De använder bäckenbottens muskler och diafragma för att öka buktrycket, så att ryggraden stabiliseras av buken. År av sådan stödjespänning gör att musklerna i bäckenbotten och diafragma blir för korta. Efter en tid av kronisk spänning förkortas muskelvävnaden själv och kan inte slappna av, menar Ingemar Söderlund.

Stretching är ett sätt att få funktion i musklerna igen, men bäckenbotten är svår att stretcha manuellt som till exempel benmusklerna. Här använder vi vibrationer för att få musklerna att dra ihop sig och sedan slappna av vilket gör att musklerna i bäckenbotten kan återhämta sig, fortsätter Ingemar Söderlund.

Skador med vibrationer?

Det har diskuterats en del kring skador som kan uppstå med vibrationer.

–Vibrationer som kommer i resonans med kroppens egna organ kan orsaka skador. Detta kan ske på frekvenser under 20 hertz. Det krävs också lång exponeringstid för att vara skadligt, exempelvis vägarbetare som står många timmar per dag med maskiner som vibrerar. Av denna anledning börjar vibrationsplattan Power Plate på 30 herz och övningar utförs aldrig längre än en minut. Mer än 300 miljoner träningsminuter och ett antal kliniska studier med Power Plate har genomförts och inga skador har rapporterats. Otränade personer kan däremot förvänta sig mindre träningsvärk under ett par dagar men det är fullt normalt och beror inte på skadliga vibrationer.