



# FORDELE VED GENOPTRÆNING MED VÆGTAFLASTNING

Af Jørgen Jørgensen, fysioterapeut og forsker på Center for Hjerneskade

PRODUCT EXPERTISE

THERAPEUTIC SOLUTIONS

SERVICE EXPERTISE



ERGOTRAINER

WIN  CARE

# Fordele ved vægtaflastet træning

## Fysiske følger af inaktivitet

Kroppen er udviklet til at være aktiv, og mængden af aktivitet, samt hvilken aktivitet vi udfører, er bestemmende for vores fysiske færdigheder. Styrke, udholdenhed, kondition, balance mm., danner fundamentet for vores fysiske færdigheder og kan kaldes vores grundform. Hvis aktivitetsniveauet øges indretter kroppen sig over tid til de nye krav, så kravene kan klares. Det er en velkendt mekanisme, som vi benytter struktureret ved træning.

Hvis aktivitetsniveauet derimod falder, afvikles det, som der ikke er brug for, og disse ændringer sker allerede efter få dage. Desværre er kroppen meget hurtigere til at afvikle end til at opbygge, og følger af få ugers inaktivitet kan tage måneder at genopbygge.

Alder har en stor betydning i denne sammenhæng. Den maksimale puls falder ca. 1 slag for hvert år, vi bliver ældre, og vores muskelmasse bliver gradvis mindre fra 25-års alderen og mindskes med ca. 1 % om året fra 50-års alderen. Kondition og styrke bliver derfor gradvist mindre og mindre med alderen. Træning har heldigvis en effekt, uanset hvor gamle vi er, og alle kan blive stærkere og mere udholdende gennem træning. For eksempel har et dansk studie vist, at en gruppe kvinder med en gennemsnitsalder på 88 år blev stærkere ved at styrketræne benene igennem 8 uger. Denne øgning af benstyrken betød, at kvindernes balance blev bedre, de gik hurtigere og, vigtigst af alt, blev mere fysisk aktive i hverdagen.

## Når grundformen bliver for lav

Al aktivitet kræver en vis grundform, og efter en periode med inaktivitet kan grundformen blive så lav, at det ikke er muligt at rejse sig fra en stol, gå på trapper eller gå længere distancer.

For unge mennesker, der er i almindelig god form, har kortere perioder med inaktivitet ikke den store betydning, fordi man har nok i reserve til at klare hverdagen alligevel. For ældre derimod, kan et fald i grundformen medføre, at hverdagens funktioner og gøremål ikke kan klares. Konsekvensen er, at det er vanskeligt at være aktiv, aktivitetsniveauet falder, og det kan være starten på en ond cirkel med mindre og mindre aktivitet.

For elitesportsfolk er selv korte perioder med inaktivitet et stort problem, da selv et lille fald i grundformen medfører, at det ikke er muligt at bevare det høje niveau. Der skal derfor bruges tid og træning på at komme tilbage til det tidligere niveau.

Uanset om man er ung, gammel eller dyrker elitesport, er selve skaden ikke det eneste problem i en genoptræningsfase; den deraf følgende inaktivitet kan være et mindst lige så stort problem.

## Primære og sekundære følger efter skader

Følger efter skader kan deles op i primære og sekundære følger.

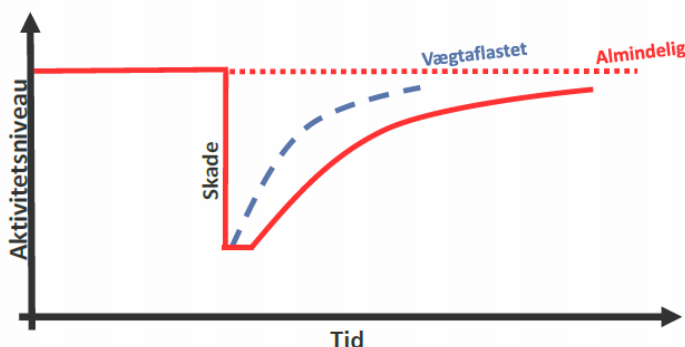
De primære følger er selve skadens omfang, f.eks. en forstuvning, knæskade, fraktur eller mere alvorlige skader som hjerneskade eller rygmarvslæsion.

De sekundære følger kommer af, at aktivitetsniveauet mindskes i en kortere eller længere periode, og det mest typiske er nedsat styrke, kondition og udholdenhed.

Både primære og sekundære følger kan nedsætte de fysiske færdigheder.

Det gælder derfor om at komme hurtigst muligt i gang efter skader for at begrænse følgerne af inaktivitet. Herved spares ikke kun tid og ressourcer, men der vindes også selvstændighed og livskvalitet.

Vægtaflastning er udviklet med netop dette formål, og har i tiltagende grad været brugt gennem de sidste 20 år. Oprindeligt var målgruppen personer med neurologiske følger, men i dag er målgruppen udvidet til alle personer, som har fået en skade, der nedsætter gang- eller løbefunktionen.



Vægtaflastet træning har den fordel, at genoptræning efter skader kan begyndes tidligere og dermed mindske de sekundære følger af inaktivitet, og genoptræningen bliver derfor kortere.



## Definition af vægtaflastning

Vægtaflastning kan defineres som aflastning af kroppens vægt på benene vha. en træningssele. Mængden af aflastning angives som procent af kropsvægt; vejer personen 100 kg og aflastes eksempelvis med 20 kg., angives det som 20 procents aflastning.

På engelsk kaldes vægtaflastet træning for body weight supported training eller partial body weight supported training. Næsten al forskning i vægtaflastet træning er udført på løbebånd, og benævnes derfor body weight supported treadmill training (BWSTT) eller partial body weight supported treadmill training (PBWSTT). Hvis man vil finde studier på området, vil disse engelske søgeord være de mest anvendelige. Hvis man ikke har adgang til databaser, som eksempelvis Medline, er <https://scholar.google.dk/> et godt værktøj.

På engelsk bruges ind i mellem termen weight relief, men det er sjældent og mindre alment kendt. På dansk bruges vægtaflastet træning eller vægtaflastet gangebåndstræning.

Aflastningen tilpasses individuelle behov, og hvis personen er meget svag eller meget tung, vil en høj vægtaflastning ofte være nødvendig. Den mest almindelige vægtaflastningsprocent ligger mellem 10 og 30 procent af kropsvægten. Ideelt skal vægtaflastningen medføre en så symmetrisk gang som mulig, hvor det ikke er nødvendigt at bruge armene som støtte.

## Konventionel vægtaflastning

Hvis der er smerter i det ene ben, vil man forsøge at mindske disse, eksempelvis ved at lægge mere vægt på det ben, som ikke gør ondt, samt stå i kortere tid på det smertefulde ben. Det samme sker ved en halvsidig lammelse, hvor det lammede ben ikke har tilstrækkelige kræfter og kontrol, og det meste af vægten lægges på det ”gode” ben. Begge dele resulterer i en haltende gang, hvilket er kroppens egen måde at vægtaflaste på.

Efter skader kan der være restriktioner for hvor meget, det skadede ben må eller kan belastes, og hjælpemidler som krykstocke benyttes derfor ofte. Det er også en form for vægtaflastning. Fordelen ved disse måder at vægtaflaste på er, at det bliver muligt at komme fra A til B, altså at være aktiv. Ulempen er dog, at det ændrer måden vi går på, det bliver haltende og asymmetrisk, hvilket kan være svært at vænne sig af med på et senere tidspunkt.

## Moderne vægtaflastning

Der findes i dag mange forskellige systemer til vægtaflastning, og næsten alle bruges i kombination med et gangbånd. De fleste af disse systemer er fastgjort til et gangbånd og kan dermed kun bruges til gangebåndstræning, f.eks. AlterG.

Nogle få systemer er ophængt i en ramme, som kan flyttes rundt og bruges til gangtræning over gulv, f.eks. LiteGait. Dette system er dog så tungt, at det skal skubbes.

Firmaet Hocoma har løst dette med deres selvkørende system, Andago. Her er dog begrænsninger på maksimale hastighed, det kan ikke bruges i kombination med konditionsudstyr. Samtidig er den maksimale personvægt kun 135 kg og prisen er i den høje ende for vægtaflastningssystemer.

Det mest avancerede og dyreste system i dag er nok Vector fra Bioness, som er selvkørende i lofthængt skinne og kan vægtaflaste under bevægelse fra liggende til stående.

Alle ovennævnte systemer har forskellige fordele og ulemper, og er derfor ikke nødvendigvis lige gode til forskellige målgruppers behov.

## Dynamisk og statisk vægtaflastning

Under gang bevæger kroppens tyngdepunkt sig op og ned, og jo mere haltende gangen er, som f.eks. ved en halvsidig lammelse efter erhvervet hjerneskade, jo mere bevæger tyngdepunktet sig op og ned. Dynamisk vægtaflastning følger kroppen op og ned med samme mængde vægtaflastning, uanset hvor meget personen bevæger sig og føles derfor behagelig.

Hvis en lift derimod bruges til det samme formål, er der tale om statisk vægtaflastning. Liftten kan kun indstilles til en fast position, og følger dermed ikke kroppens bevægelse op og ned. Når kroppen bevæges op forsvinder vægtaflastningen, og når kroppen bevæges ned øges vægtaflastningen. Det giver et ryk, hver gang kroppen bevæger sig ned og er ikke behageligt. Da statisk vægtaflastning varierer, alt efter om kroppen er oppe eller nede, kan den faktiske vægtaflastning ikke fastslås og det er dermed ikke muligt præcist at øge eller mindske belastningen over tid.



## Træningssele

Træningssele overfører løftet fra vægtaflastningen til kroppen, og det er vigtigt den ikke er generende. Gang, og især løb, har mange gentagelser, og det er også her vigtigt, at sele har en god pasform og ikke hindrer bevægelse af arm og ben. Selen skal desuden kunne holde til fald og være behagelig, hvis det sker. Selen er derfor en vigtig faktor, både ift. oplevelse, funktionalitet og sikkerhed.

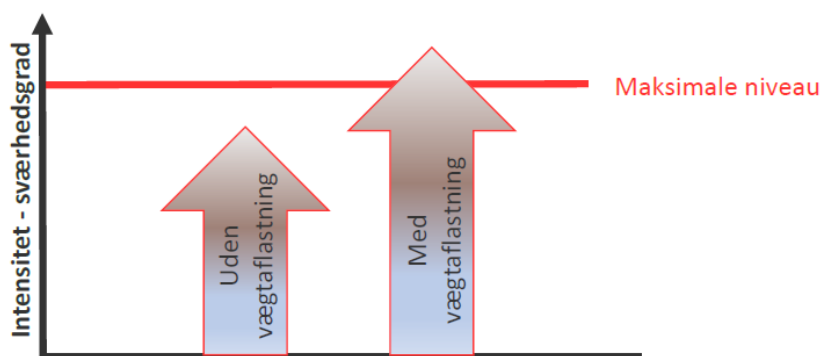
Der findes mange forskellige typer af seler, som fordeler løftet og fastgøres på forskellig vis. Hvor lang tid, der bruges på at tage selen af og på, har en betydning, da tiden, der bruges, går fra den effektive træningstid. Nogle seler kan tages på siddende, andre kun stående, og valg af sele skal tilpasses målgruppen.

Center for Hjerneskade har sammen med WinnCare Nordic (tidl. Ergolet) udviklet en sele til gangtræning, som kan tages på både stående og siddende, og føles behagelig at have på. WinnCare Nordic er desuden i et samarbejde med bl.a. Dansk Triathlon Forbund, i gang med at udvikle en sportssele, som skal bruges til genoptræning efter sportsskader.

## Sikkerhed

Balancen kan efter skader være nedsat af forskellige årsager, og der vil altid være en risiko for fald. Træning er mest effektiv, når den er intensiv og udfordrende og risikoen for fald øges her og yderligere ved træthed. Fald kan ikke kun føre til yderligere skade for den, der træner, men også for terapeuten som forsøger at afværge faldet. De fleste vægtaflastningssystemer "griber" personen ved et fald og umuliggør fald. Denne sikkerhed medfører, at den trænende og terapeuten ikke holder igen med træningen af sikkerhedsmæssige hensyn, og dermed muliggør intensivering af træningen. Træningens sværhedsgrad kan derfor ligge lige omkring det maksimalt mulige niveau.

En anden fordel ved sikkerheden er, at det er muligt at træne flere personer samtidigt, da terapeuten ikke nødvendigvis skal stå ved siden af.



Uden sikkerheden fra vægtaflastningen vil sværhedsgraden af træningen ligge et stykke under det maksimale, da fald skal forebygges. Hvis den trænende og terapeuten er nervøse for fald, kan niveauet ligge langt fra det maksimale. Med sikkerheden fra vægtaflastningen kan sværhedsgraden derimod øges, indtil personen falder, og niveauet er fundet hvor træningen er mest effektiv.

## Ergo Trainer

Ergo Traineren kan bære personer på op til 200 kg. Aflastningen er dynamisk og kan bevæge sig 55 cm op og ned. Ergo Traineren er lofthængt i skinne af valgfri længde. Den er udviklet til stationær træning og kan bruges i kombination med næsten al konditionstræningsudstyr og til alle stationære øvelser. Den dynamiske vægtaflastning på 55 cm gør, at det f.eks. er muligt at udføre squats og rejse-sætte-sig øvelser. Det er desuden muligt at bruge den til gangtræning over gulv, men her er det nødvendigt med en person til at styre farten og gangdistancen er afhængig af skinnelængden.

Ergo Traineren er gennem de sidste 15 år løbende blevet udviklet i et samarbejde mellem WinnCare Nordic og Center for Hjerneskade. Udviklingen har ført til et brugervenligt system med minimal vedligehold og reklamation. De sidste mange år har Center for Hjerneskade haft seks Ergo Trainere i deres træningssal, som alle bliver brugt dagligt og især til holdtræning.

» Hør mere om Ergo Trainer og træning med vægtaflastning  
mail: [info@winncares.dk](mailto:info@winncares.dk) eller tlf +45 70 27 37 20