

Work Rest Repeat – Intervaller er “in”

Hvad ønsker fitness kunder? Resultater. Det giver næsten sig selv, men for at det ønske kan gå i opfyldelse, skal træningen ikke alene kunne mærkes, den skal virke; passe til formål og motionist. En dokumenteret effektiv metode er intervaltræning.

HIIT hitter fortsat

HIIT var det 6. mest googlede workout fænomen i 2017. HIIT er *High-Intensity Interval Training*, der også kaldes *high-intensity intermittent exercise*, HIIE eller *sprint interval training*, SIT. Kendt siden først i 1900-tallet og nu i nye versioner de senere års største træningshit:

HIIT bytter i år plads med wearables og er atter som i 2014 nummer 1 på den internationale Top 20 Fitness trend liste, *Worldwide Survey of Fitness Trends 2018*, der for nylig udkom for 12. gang. Trendlisten udgives af ACSM, American College of Sports Medicine, og er baseret på over 4000 fitness fagfolks vurdering af træningstendenser over hele verden.

I ACSM's egen pressemeddelelse – som citeres flittigt af mange medier – er overskriften:

Trods bekymringer nævner fitness professionelle HIIT som 2018 Top Trend.

Og lige under hovedoverskriften: **No pain, no gain?**

Problemer sælger overskrifter, men den formulering er ikke helt gennemtænkt, eftersom ACSM ønsker at promovere motion og endda motion som medicin, hvilket HIIT også anvendes som.

Walter R. Thompson, PhD, den ansvarshavende for trend-undersøgelsen citeres: "Selvom undersøgelsens respondenter advarer om en relativt højere risiko for skader forbundet med HIIT, fortsætter HIIT med at være populært i træningscentre verden over."

Nogle af deltagerne i undersøgelsen forklarer, at visse klienter er uvillige til at deltage i HIIT på grund af opfattelsen af risici og de professionelle selv deler ofte denne bekymring.

Andre respondenter fortæller, at nogle kunder kunne lide den form for træning i en kort periode, hvorefter de søgte noget andet.

Det er nyttig viden:

At kunderne her er bekymrede over HIIT skyldes muligvis trænerens egne holdninger og valg. Man skal som træner og fitnesscenter være meget bevidst om de signaler, man (ubevidst) sender.

At kunder dropper HIIT træningen kan skyldes manglende variation eller for hårde/lette øvelser. Det kan der gøres noget ved, der er utallige muligheder for at variere intensitet eller struktur: Eksempelvis vælger trænere, der arbejder med patienter – også i denne undersøgelse – at erstatte (super) høj intensitet med moderat intensiv intervaltræning.

Intervaltræning fordele

En særlig fordel ved stort set al intervaltræning er, at man kan opnå mere træning ved højere intensitet uden at blive udmattet. Hvis man træner almindelig kontinuerlig, uafbrudt, træning ved en vis intensitet, vil man hurtigere "syre til" og må nedsætte farten eller stoppe.

HIIT dækker over diverse former for høj-intensive intervaller. Inden for fitness er der flere fortolkninger, metoder, der kan give variation – en væsentlig kvalitet, der kan forstærke motivationen – samt forbedre konditionen og øge fedtforbrændingen.

Fælles for HIIT intervaller er høj, ofte nær maksimal intensitet, i arbejdsperioden. Det er anstrengende træning, til gengæld behøver man ikke træne i ret lang tid af gangen.

Energiforbruget er kraftigt forøget både under træning og efter træning, den såkaldte efterforbrænding, *EPOC, excess post-exercise oxygen consumption*: Intensiv træning kan øge efterforbrændingen med helt op til 37 % (Knab et al., 2011).

Intervaltræning og især høj-intensiv intervaltræning har flere fordele (ACSM):

- Forbedret aerob og anaerob fitness
- Lavere blodtryk
- Forbedret hjerte-kar sundhed
- Forbedret insulinfølsomhed (forbedret blodsukkeroptag)
- Forbedret kolesteroltal (blodets fedtsammensætning)
- Reduceret mavefedt og kropsvægt, mens muskelmasse er bevaret
- Øget efterforbrænding; EPOC, Excess Post-exercise Oxygen Consumption, især indenfor 2 timer efter træningen, men også længere.
På grund af intensiteten i HIIT træning, har EPOC generelt en tendens til at være højere, og lægger omtrent 6-15 % flere kalorier til det totale energiforbrug i træningen.

Der er dog også enkelte begrænsninger. Den første begrænsning er værd at overveje, fordi kortvarig høj-intensiv træning længe er blevet markedsført som næsten det eneste rigtige:

- Kortvarig træning erstatter *ikke* langvarig træning, når man vil være udholdende.
- Rigtig høj-intensiv intervaltræning kræver en høj grad af motivation og er ikke for alle.
- Høj-intensiv intervaltræning kan give skader (ved for hårdt pres); afhængigt af øvelser.

Intervaltræning muligheder

De fleste spinninghold omfatter intervaller, men ofte er det den samme slags intervaller, hvilket er en skam for der er så mange muligheder, når man kender elementerne i intervaltræning; "ingredienserne i kagebogen".

ACSM betegner HIIT således: *HIIT træning udgøres af korte udbrud af all-out træning efterfulgt af korte pauseperioder med henblik på restitution. Træningsprogrammerne udføres normalt på mindre end 30 minutter.*

Forskellige intervalforsøg har dog anvendt forskellige intensiteter, ikke kun 'all-out' træning, så den beskrivelse er ikke optimal: Andre steder skriver ACSM da også "over 80 % af maksimalpuls".

Intervaltræning defineres generelt som perioder med skiftevis højere og lavere intensitet. Det kaldes internationalt af og til *intermittent training*. Nøgleordet er perioder – og pauser – og ikke nødvendigvis kun maksimal intensitet forbeholdt eliten, som udtrykt på visse hjemmesider.

Tværtimod er intervaltræning velegnet også for begyndere, overvægtige og personer med visse kroniske sygdomme; i arbejdsperioderne træner man eksempelvis blot ved højere intensitet end ved kontinuerlig træning. For at intervaltræning bliver en (salgs)succes, skal den være passende.

BOX

Intervaltræning elementer

- **Arbejdsinterval**
Anstrengelse, et antal sekunder eller minutter
- **Restitutionsinterval**
Aktiv hvile (pause), et antal sekunder eller minutter
- **Repetition**
Et arbejds- og et restitutioninterval, én gentagelse: I aerob intervaltræning normalt 5-7 repetitioner. I anaerob intervaltræning normalt 8-10 repetitioner eller flere.
- **Sæt**
En serie arbejds- og restitutionintervaller af samme karakter
- **Pause**
Pause eller aktiv hvileperiode imellem sæt

Klassiske intervalmodeller er:

- **Intervaller, korte**
Arbejde 5-60 sek. derefter (aktiv) pause 20-360 sek., 3-20 repetitioner
- **Intervaller, lange**
Arbejde 1-10 min. derefter (aktiv) pause ½-5 min., 2-10 repetitioner
- **Fartleg, fartlek**
Vekslen mellem højere og lavere intensitet; spontan, usystematisk vekslen mellem højere og lavere intensiteter som i udendørs løb eller cykling med bakker og vind.

Kort, men hårdt!

En del intervalforsøg er specifikt baseret på høj-intensive intervaller, HIIT. Og de overordentligt positive resultater fra netop disse forsøg bruges til at markedsføre alle former for intervaltræning.

Men kalder man som træner eller fitnesscenter sit produkt for HIIT, ligger der i betegnelsen, at træningen rent faktisk er høj-intensiv. ACSM definerer dette som træning ved $\geq 80\%$ af anslået maksimalpuls med restitutionintervaller ved omkring 40-50 % af anslået maksimalpuls.

Træner man i korte intervaller med lav intensitet, omkring 80 % af maksimalpuls eller lavere, kan der være en effekt, men ikke nær den samme som i forsøg, der måske er foretaget ved over 95 % af maksimal puls (eller maksimal iltoptagelse).

Det betyder, at mange som træner kortvarigt, men med alt for lav intensitet, ikke opnår helt så gode eller hurtige resultater, som de drømmer om. Forventningsafstemning er vigtig: Hvor hårdt er man villig til at træne? Måske er længere intervaller og kontinuerlig træning bedre ... i længden?

Pause betyder pause

Pausen er afgørende for intervaltræningseffekten.

Intensiteten skal være tilpas lav, så man når at straks-restituere i tilstrækkelig grad til at kunne fuldføre alle intervaller med omtrent samme høje intensitet.

Mange fitness intervalprogrammer er derfor ikke klassisk intervaltræning trods intervaller. Hvis man laver styrketræning i pauserne, er det mere som cirkeltræning målrettet allround formforbedring i modsætning til dedikeret, specifik konditionstræning.

Det er dog værd at vide, at selv ren styrketræning interval/cirkeltræning har vist sig at give en vis forbedring af konditionen (5-10 % VO₂max).

Pausernes længde har også betydning for den samlede træningseffekt og straks-restitutionen. Forhold mellem arbejde og pause kan være i forholdet 1:0,5 (arbejdet er dobbelt så langt som pausen), 1:1 eller 1:2, 1:3 eller 1:4, for eksempel 15 sekunders arbejde og 45 sekunders pause.

BOX

Intervaltræning og cirkeltræning forskel

Cirkeltræning har (næsten) ingen pauser og kan omfatte træning af flere fysiske kapaciteter for eksempel styrke, kondition og balance.

Intervaltræning har pauser og omfatter træning af en enkelt fysisk kapacitet ofte kondition.

I fysisk træning til sport skal programmet være specifikt. I allround fitness og motion kan man designe, mixe og matche cirkeltræning og intervaltræning efter lyst og behov.

Intervaller på mange måder

De fleste HIIT forsøg er udført med enten cykling eller løb, enkel og cyklisk aktivitet, ensartede gentagne bevægelser, for at man kan opnå den højeste mulige intensitet.

Enkel kredsløbstræning som gang, løb, trappetræning, cykling, roning, svømning er særligt velegnet til intervaltræning, netop fordi man kan presse sig selv uden at skulle koncentrere sig for meget om teknikken.

Intervalprincipperne kan dog overføres til andre træningsformer også i holdtræning, ligesom styrke intervaltræning er en mulighed.

Man kan intervaltræne indendørs eller udendørs:

I byrummet, på udendørs fitnesspladser eller i skoven, på landet eller ved stranden. Er man ikke specielt opfindsom eller vant til at finde på udendørs øvelser, kan man altid vælge at lave et intervalprogram. Fra lygtepæl til lygtepæl, fra træ til træ osv.

Vil man træne indendørs, er cardiomaskiner som cykler, romaskiner, trappemaskiner og løbebånd normalt en oplagt mulighed. Selvom de ikke træner musklerne helt så naturligt som frie øvelser, har de den fordel, at intervaltræning, både systematisk og usystematisk fartleg, er relativt nemt at udføre og styre på maskinerne.

3, 4 og 20 minutter

Intervalmodellerne er mange, tre har dog tiltrukket sig ekstra opmærksomhed i de senere år: De meget omtalte på 3 og 4 minutter og den klassiske på 20 minutter. Medierne taler også om en 7 minutters workout, men det drejer sig om cirkeltræning.

Kan man i det hele taget få noget ud af træning med så kort varighed? Ja, der er signifikante sundhedseffekter. De nævnte 3, 4 og 20 minutter omfatter dog kun intervaller, ikke opvarmning, hvilket kan give en hård, ubehagelig start og mindre effektiv træning. I praksis vil man derfor i fitness normalt indlede med 5-10 minutters opvarmning og eventuelt 3-10 minutters nedvarmning.

Selvom det fysisk kunne lade sig gøre uden, er det mentalt en dårlig idé at starte "kold". Som trænere og træningsudbydere bør man sælge motiverende og komplette træningsoplevelser – og selv entusiaster foretrækker for det meste, at træningen er hård, men ikke ulidelig.

3 minutter?

3 minutters træning om ugen er nok! Sådan lød det i medierne en overgang.

BBC-tv-lægen Mosley, der betegner sig selv som motionsuvillig, afprøvede sammen med en gruppe forskere et superkort intervalprogram:

30 sekunder all-out indsats efterfulgt af 2 minutters rolig cykling. Kun 3 gentagelser. Det gentog han 3 gange om ugen i en periode. Selvom han kun fik mindre konditionsfremgang, blev hans stofskifte bedre, hvilket var hans hovedmål.

Selve intervallerne varede altså 7 minutter (derudover er det hensigtsmæssigt med 5 minutters opvarmning og 5 minutters nedvarmning).

Så hvor kom de 3 minutter om ugen fra? Jo, det høj-intensive intervalarbejde varede 3 x 20 sekunder = 1 minut per gang og det blev gentaget 3 gange om ugen. Men resten af træningen, pause-perioderne, blev glemt af mange journalister.

Et motiverende budskab, når man skal markedsføre motion og træning for fysisk inaktive, står dog soleklart efter forsøget: Det er muligt at motionere på under 10 minutter og få reelle resultater, der forbedrer sundheden.

4 minutter?

Hvis "3 minutter" programmet er for de motionsmodvillige, så er 4 minutters programmet en gave til veltrænede raske fitness kunder, som kan lide at presse sig selv maksimalt.

Tusindvis af fitness motionister er på YouTube, i apps, onlineprogrammer og fitnesscenteret stødt på Tabata eller rettere IE1 protokollen udviklet af den japanske forsker Dr. Izumi Tabata.

Tabata protokollen

20 sekunders maksimal indsats
10 sekunders pause (restitution)
6-8 repetitioner
1 sæt (serie)

I alt 4 minutter. Eller: 14 minutter med 5 min. opvarmning, 4 min. intervaller, 5 min. nedvarmning.

Det, der for alvor har solgt programmet er, at man med 4 minutters intervaltræning kan opnå effekter, der svarer til 1 times udholdenhedstræning; konditionen forbedres:

Metoden blev testet af topatleter på et cykelergometer og på kun 6 uger var resultatet – endda hos veltrænede – en stigning af den aerobe kapacitet på 28 % og 14 % i maksimal iltoptagelse, VO₂max. I forsøget var intensiteten dog meget høj, omkring 170 % af VO₂max.

Og en væsentlig detalje ved træningsplanlægning: Udholdenheden forbedres stort set ikke.

Tabata metoden er klassisk intervaltræning – intensive arbejdsperioder efterfulgt af pauseperioder (restitution) – med meget høj intensitet og en serie identiske repetitioner. Og pauserne er afgørende; de sikrer en høj intensitet igennem alle repetitioner.

Nogle trænere promoverer dog for eksempel "Kettlebell-Tabata", hvor de skifter mellem sving og armstrækninger ... uden pause. Det er markant anderledes end i det oprindelige koncept. Andre trænere laver "Tabata-træning" på tre niveauer, hvor et niveau er lav intensitet.

Det er naturligvis langt fra klassisk Tabata, men det betyder ikke, at trænere ikke kan lade sig inspirere, for kortvarig træning sælger og modellen virker: Selvom man træner anderledes og mindre intenst end i originalen, får man resultater omend næppe de samme som i forsøget.

20 minutter

En udbredt model i fitness, løb og cykling og diverse cardiotræning, er 10 1:1-minutters intervaller. Metoden blev udviklet af engelske forskere, som var på jagt efter en lettere form for intervaltræning som kan anvendes af flere målgrupper inklusive personer med risiko for blandt andet metabolisk sygdom (Gibala MJ et al., 2012).

En årsag til at metoden er blevet så udbredt, er muligvis, at den er nem at huske og overskue og knapt så hård som anden høj-intensiv intervaltræning, selvom den er betegnet som HIIT.

1 minuts arbejde (høj-intensivt)

1 minuts pause (lav-intensivt)

10 repetitioner

1 sæt (serie)

Metoden kan bruges af stort set alle, unge, voksne og ældre, trænede eller utrænede, og både gentagelsesantal og intensitet kan tilpasses efter behov. Metoden blev udviklet til cykling, men princippet kan overføres direkte til anden konditionstræning.

10-20-30 og 5-10-15

For nogle år siden udviklede danske forskere (Gunnarson, Bangsbo) en speciel og motiverende ny metode, der er eminent som afveksling til traditionelle intervalprogrammer: Kernen er en lille serie med tre dele: 10 sekunders sprint, 20 sekunders hurtigt løb og 30 sekunders løb.

I praksis foregår det efter opvarmning ca. 1,2 km ved lav intensitet:

- 30 sekunders løb i normalt (hurtigt) tempo (<30 % max intensitet)
- 20 sekunders løb i højt/højere tempo (<60 % max intensitet)
- 10 sekunders sprint (>90 % max intensitet)

I forsøget er intensiteten angivet i procent af maksimal intensitet og ikke maksimalpuls. 100 % intensitet er det absolut maksimale kroppen kan yde og altså mere end ved maksimalpuls. 25 % af maksimal intensitet svarer til cirka 100 % (maksimal) iltoptagelse!

I praksis kan man dog træne ved en lavere intensitet; programmet skal nok virke alligevel.

Hver 30-20-10-del gentages fem gange, repetitioner, uden pause, dvs. et sæt (blok) varer 5 minutter. Man kan derefter gentage sættet 1-3 gange, dvs. 2-4 gange i alt.

Mellem hvert sæt (blok) holder man to minutters pause.

Antal blokke afhænger af ens form, hvilken træningstilstand man er i.

Moderat trænede, bl.a. vante løbere, der ikke er vant til intervaltræning, kan starte med et sæt og øge antal sæt i løbet af nogle måneder.

Det maksimale antal sæt er 3-4. Det er generelt mere effektivt at øge intensiteten, hvor hurtigt man sprinter, end at gennemføre flere og flere sæt.

Undtagelse: Begyndere kan i starten tilføje ekstra sæt eventuelt ved lavere intensitet.

For nylig kom der en ny udgave: 5-10-15 ud fra samme princip som 10-20-30 og udviklet af samme forskerhold på Center for Holdspil og Sundhed, Københavns Universitet.

Metoden blev udviklet til børn og forsøg på 60 skoler har været en stor succes. Ifølge professor Jens Bangsbo er *“Effekten endnu bedre, end vi havde turdet håbe på”*. Børnene har øget muskelmassen, fået stærkere knogler og forbedret løbepræstationen.

Det er heldigvis ikke kun for børn. Voksne og ældre trænende kan også med fordel bruge denne metode. Variation øger motivationen.

HIIT Træningsmængde

Før trænere kaster deres kunder ud i HIIT træning anbefales det, at kunderne har en vis form; et grundlæggende fitnessniveau. En nogenlunde kondition er baseret på regelmæssig konditionstræning for eksempel 3-5 gange om ugen i 20 til 60 min ad gangen ved moderat til hård intensitet i flere uger (måneder), så musklerne og kredsløbet er gearret til træningen.

En vis udholdenhed og styrke er anbefalet før regelmæssig HIIT træning; dette er for at mindske risikoen for skader. To ekstra strategier til sikker HIIT træning er viden om program og øvelser og bevidstheden om, at man til enhver tid kan sænke intensiteten i arbejdsintervallet, hvis nødvendigt.

Sikkerhed bør have første prioritet, og deltagere bør fokusere på at finde deres egen optimale træningsintensitet. Trænere kan yde vejledning og komme med peptalk og anerkendende feedback, men bør ikke presse de trænende ud over deres grænser.

Box

Interval træningsmængde

Frekvens, hvor ofte; 2 gange om ugen. Op til $\geq 3-4$ gange afhængigt af intensiteten.

Intensitet; afhænger af mål og målgruppe. $>80\%$ af maksimalpuls i arbejdsintervaller.

Tid; total intervaltræning (anaerob) varighed: Norm fra 15-30 minutter.

BOX

Både raske og syge kan dyrke intervaltræning på forskelligt niveau. Der er dog visse forbehold: Personer med stillesiddende livsstil eller perioder med fysisk inaktivitet kan have øget risiko for hjerte-karsygdom ved høj-intensiv motion.

Har man selv eller familien en baggrund med cigaretrykning, forhøjet blodtryk, diabetes (eller præ-diabetes), forhøjet kolesteroltal og fedme kan risikoen være øget. Man bør tale med egen læge, hvis der er særlige forhold eller tvivl forud for HIIT træning (eller anden intensiv træning).

Intervaltræning på programmet

Intervaltræning er en fitnessvare, der burde være relativt nem at sælge i disse tider, hvor "jeg har ikke tid" er en af de mest udbredte grunde til ikke at motionere.

Går intervaltræning-salget alligevel ikke godt nok, kan det være på tide at tjekke indpakningen, indholdsdeklarationen og markedsføringen.

Som udbyder af træningsprodukter tænker man måske, at alle og enhver kender til udbud og indhold og at fordelene er helt indlysende, men det er en tankefejl. Ikke engang supermotionister er bekendt med hvert enkelt træningsprodukt eller alle de positive effekter ved (interval) træning.

Der kan være behov for, at trænere og træningscentre sætter ekstra spot på tidseffektiv træning og fjerner misforståelser om, at intervaller kun er for de, som er i form i forvejen ... og coacher de vantede trænende til at variere intervaltræningen, så det *ikke* er Tabata hver gang.

Prissætning for kortere på programmer? Skal prisen være lavere end ellers? Nej. Effekten kan i flere tilfælde være den samme eller bedre end ved længere programmer. Sandsynligvis får kunden også mere for pengene i form af mere regelmæssig træning over længere tid; kortere programmer har vist sig at øge træningsvedholdenheden. Der er derfor al mulig grund til at promovere intervaltræning for flere målgrupper. Det er fordelagtigt for alle parter.