

Anaerob træning i udholdenhedsidrætter

Min forrige artikel omhandlede primært, hvorfor netop langsom udholdenhedstræning er af særdeles vigtig betydning for folk, som dyrker udholdenheds idræt såsom løb, cykling eller triathlon. For at opsummere på artiklen er det vigtigt, at man bliver bedre eller god til at omsætte fedt til energi. Dette gør, at ens udholdenhed bedres, og man vil kunne opretholde en højere hastighed på f.eks. løb ved samme intensitet. Udholdenheds træning (Aerob) giver ikke lige så hurtige resultater og fremgang som Anaerob træning, men udviklingspotentialer er langt større. Man skal som udgangspunkt minimum træne ens grund udholdenhedstræning gennem 16-20 uger inden mærkbar fremgang.

Man bliver altså ikke markant hurtigere ved kun at træne langt og langsomt – udholdenhed. Men man bliver heller ikke en god udholdenheds atlet ved at træne kort og høj intensitet – kondition. Så husk du bliver god til det, du træner.

Begreberne aerob- og anaerob træning er baseret på den energifrigørelse, som dominerer i de respektive arbejdsperioder til træning eller konkurrence. Aerob træning defineres som træning, der skal forbedre kapaciteten af det aerobe energisystem. Tilsvarende fokuserer den anaerobe træning primært på at forbedre kapaciteten af det anaerobe energisystem. Skillelinjen mellem de to systemer vil ligge omkring den maksimale iltoptagelse. Der vil dog altid være et overlap mellem de to systemer. (Se tabel 1 og 2 for overblik).

Så hvordan og hvorfor skal man lave sin anaerobe træning? En af årsagerne er, at mange konkurrencer foregår i og omkring vores laktat zone (anaerobe tærskel), i folkemunde også kaldet mælkesyregrænsen. Det er ca. denne grænse, man vil kunne holde i gennemsnit på en times maksimal løb eller cykling. Elite atleter har typisk deres anaerobe tærskel omkring 80-85 % af deres max kapacitet.

Når en sprinter træner anaerob træning, forsøger vedkommende at blive bedre til at producere mælkesyre, fordi det betyder, at der dannes energi hurtigere, hvilket er en fordel under kort sprint.

Udholdenhedsatleter har derimod brug for at få elimineret den dannede mælkesyre, fordi de for det første ikke rigtigt har noget at bruge den til, og fordi affaldsstofferne går ind og påvirker vores musklers funktionsevne negativt.

Det betyder at "anaerob træning" ikke er til for at øge mælkesyreproduktionen, men derimod formindske den eller i hvert fald gøre musklerne bedre i stand til at arbejde med den dannede mælkesyre. Det gør, at anaerob træning i udholdenhedsidræt sker på helt andre intensiteter end anaerob træning for sprintere.

Anaerob træning kan deles op i **hurtighedsudholdenhedstræning** og **hurtighedstræning**.

Hurtighedsudholdenhedstræning kan yderligere inddeles i anaerob kapacitet og anaerob effekt.

Hvad betyder det så?

Formålet med *anaerob kapacitets træning* er, at forbedre kroppens evne til vedvarende at udvikle energi ved anaerobe processer, ved at forbedre musklerne evne til at tolerere og neutralisere ophobede affaldsstoffer samt at bortskaffe disse under arbejde. Når man træner dette område skal intensiteten være meget høj mellem 60-100 % af maksimal intensitet. Arbejdes der i den højere del af intensiteten, bør arbejdstiden være forholdsvis kort, pauserne relativt korte og antal repetitioner højt. Ved mindre intensitet udmønter det sig i længere arbejdstid og pauser samt færre antal repetitioner. Et eksempel på anaerob kapacitet træning kunne være 10 x 400 meter løb med 5 minutters pause på en intensitet svarende til ca. 80 % af maksimal intensitet. Det kunne, også løbes som fartleg, hvor man skiftes til at løbe forrest i kortere perioder af 1-2 minutter, hvor der veksles mellem høj og lav fart.

Anaerob effekt har det formål at forbedre kroppens evne til hurtigt at udvikle energi ved anaerobe processer. Intensiteten er lavere end ved hurtighedstræning, men bør ikke være lavere end 60 % af maksimal intensitet. Arbejdsperioderne bør ikke være længere end 40-120 sekunder. Pauserne skal være meget længere end ved anaerob kapacitet træning og være på ca. 10 gange arbejdes længde et eksempel kunne være 6 x 200 meter løb ved 90 % af maksimal intensitet med 5-6 minutters pause.

Hurtighedstræning har til formål at bedre kroppens evne til at reagere hurtigt og til hurtigt at kunne udvikle kraft og energi ved maksimalt arbejde. Så for en løber eller cykelrytter har hurtighed

3 formål, **1:** Reaktionshastighed - øge evnen til at reagere hurtigt på f.eks. et start skud. **2:** Accelerationsevne – evnen til hurtigt at øge hastighed fra nul til maksimal f.eks. ved udbrud. **3:** Maksimal hastighed – øge evnen til at bevæge sig med højeste mulige hastighed. Så en periode med hastighedstræning medfører en forkortelse af tid, det tager for de elektriske impulser fra nervesystemet at nå deres maksimale fyringsfrekvens. Hvilket bevirker, at musklerne vil kunne udvikle deres maksimale kraft hurtigere. Denne form for træning skal foregå med lange pauser så kroppen kan nå at restituere, så man er i stand til at arbejde maksimal i den næste gentagelse. F.eks. 100 % maksimal løb 10 sek. med 90 sek. pause og 5-10 gentagelser.

Forskning viser, at eliten blandt udholdenhedsatleter har tydelige sammenligning mellem den totale træningstid og deres intensitet fordeling i deres træning. Udøverne har fra 700-1200 timer på årsbasis og 80-85 % af tiden træner i de aerobe zoner 1-2, mens 15 % af tiden benyttes til zone 3 træning. Netop zone 3 har stor effekt på forbedringer i præstationsevnen for udholdenhedsatleter, især inden for løb og cykling har det vist sig særdeles effektivt. Altså en grund til ikke at have alt for stor fokus på høj anaerob træning, hvis du træner mod marathon og ironman mm. Det skal siges, at undersøgelserne er lavet efter 6 zone intensiteter med 1 som lavest intensitet 55-72 af max puls og 6 som maksimal.

Udfordringen for den enkelte er at man skal fordele sin samlede træningstid på de enkelte intensitets zoner, samt have indblik i hvordan man planlægger og periodisere sin sæson.

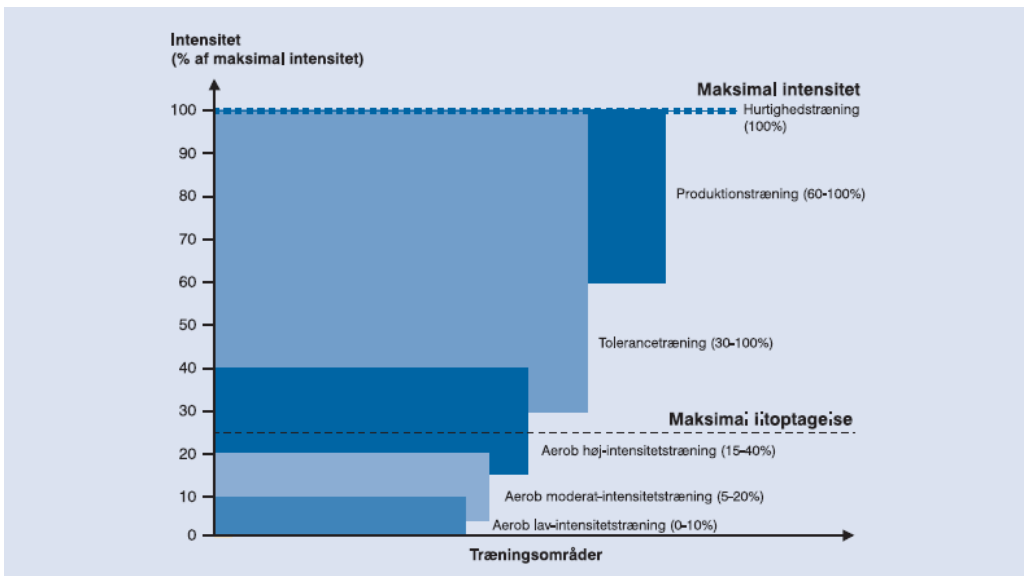
For at kunne fastsætte ens individuelle zoner benyttes puls, watt, laktat eller hastighedsmålinger. Ideen er at kunne styre intensiteten i de enkelte træningspas, så man træner let når behov for dette, og med højere intensitet når det er nødvendigt. En af de vigtigste opgaver er at huske opvarmningen og ikke starte for hårdt ud i de enkelte træninger. Dette vil påvirke, at intensiteten i den enkelte træning bliver for høj, og derved ikke opnår den effekt man ønsker.

God træning til alle hvad enten du skal løbe langt i dag eller hurtigt ;0).

Tabel 1:

Træningsform	Primært træningsområde	% af maksimal intensitet	Arbejdstid	Varighed af pause
Anaerob-træning	Hurtigheds-træning	100	2-10 sek	20 sek - 5 min
	Hurtighed-udholdenhedstræning:			
	Produktionstræning	60-100	5-40 sek	2-10 min
	Tolerancetræning	30-100	5-120 sek	5 sek - 12 min
Aerob-træning	Høj-intensitets-træning	15-40	20-120 sek, 2-10 min	10-60 sek, 1-6 min
	Moderat-intensitets-træning	5-20	5 min eller længere	1-2 min
	Lav-intensitets-træning	0-10	5 min eller længere	0-1 min

Tabel 2:



Figur 6. Primære træningsområder inden for aerob og anaerob træning udtrykt i relation til maksimal arbejdsintensitet (100%). De enkelte områder overlapper hinanden, idet der er et vist variationsområde inden for hver kategori. Arbejdsintensiteten svarende til den maksimale iltoptagelse og den maksimale arbejdsintensitet er angivet ved henholdsvis den nederste og øverste stiplede linie. Der er store individuelle forskelle på, hvor meget intensiteten svarende til den maksimale iltoptagelse udgør i forhold til den maksimale intensitet. Her er den sat til 25%, men for nogle udgør den kun 10% og for andre op til 50-70% af den maksimale intensitet.

Referencer:

Utholdenhet – Trening som virker, Olympiatoppen, Rolf Sætterdal og Christian Frøyd.

Lactate Threshold Training, Peter Janssen. 1. Edt.

Daniels Running Formula, Jack Daniels, PhD, 3. Edt.