# Pickleball, arbejdskrav og energiprocesser

|  |
| --- |
| **Anaerobe og aerobe processer**  Når vores muskler skal arbejde og udføre bevægelser, har de brug for energi. Kroppen kan frigive energi ved både *anaerobe* og *aerobe* processer. For at beskrive hvor hårdt vi arbejder bruges ofte begrebet *intensitet*, fx kan vi sige at vi arbejder med en høj intensitet, når det er hård træning vi laver.    *Anaerob* betyder "uden ilt" og dækker over processer i kroppen der giver energi til musklerne uden forbrug af ilt. Det kan fx være ved spaltning af et stof der hedder *kreatinfosfat* der findes i musklerne eller ved spaltning af kulhydrater. Spaltningen af kulhydrater frigiver dog også *mælkesyre*, et stof der er forbundet med *muskeltræthed*.  Disse processer kan frigive en stor mængde energi på meget kort tid ved arbejde med høj intensitet, men de bliver hurtigt brugt op (inden for få sekunder eller minutter) afhængig af hvor intensivt der arbejdes – fx i 200 m sprint, et kontraløb i fodbold eller et spring til smash i volleyball.    *Aerob* betyder "med ilt" og dækker over processer i kroppen der giver energi til musklerne ved forbrug af ilt. Dette sker primært ved forbrænding af kulhydrater/sukkerstoffer og fedtstoffer.  Disse processer kan kun følge med energibehovet i musklerne, hvis arbejdet ikke har en alt for høj intensitet, men til gængæld kan de give energi til mange timer – fx i langdistanceløb, cykelløb eller langrend. |

Figuren herunder viser hvordan anaerobe og aerobe processer er fordelt ved forskellige løbedistancer, hvor der løbes med så høj hastighed som muligt gennem hele løbet. Det vil sige lavere hastighed på en 5 km end på en 800 m, men stadig så høj hastighed som man kan holde til alle 5 km. Denne figur kan også anvendes i andre idrætsgrene (*Figur fra Idræt B – idrætsteori; Franch, Isaksen, Jørgensen og Vogensen; Systime 2009*).

I figuren kan vi fx se at i et meget kort, intensivt løb på 5-10 sek. (måske et kontraløb i fodbold), vil kroppen få energi stort set udelukkende fra anaerobe processer, da den blå kurve viser ca. 90 % andel af anaerobe processer.

Hvis vi i stedet forestiller os et 10 km løb gennemført på ca. 30 min., så viser den grønne kurve at det i stedet vil være de aerobe processer, der ligger på en andel omkring de 90 %.

|  |
| --- |
| **Hvad er en arbejdskravsanalyse?**  Varigheden og intensiteten af de aktivitetsperioder der er i den idrætsgren vi analyserer, betyder altså meget for hvilke energiprocesser der bidrager mest til udøverens energiforsyning under  fysisk aktivitet.  I en disciplinspecifik arbejdskravsanalyse ser man på en bestemt idrætsgren for at finde ud af hvilke krav der stilles til udøverens præstationsevne og fysik. Det vil sige at man skal finde ud af ting som fx:   * hvor længe udøveren er i gang i alt * hvor mange og hvor lange pauser der er * med hvilken intensitet der arbejdes * hvilke slags bevægelser der laves mange af   Disse ting undersøger man ved at observere udøveren, enten live eller på video.  Når man siger at arbejdskravsanalysen er *disciplinspecifik*, betyder det at den altid vil fokusere på en bestemt disciplin/idrætsgren. Selv om nogle idrætsgrene på overfladen kan ligne hinanden, kan der alligevel være forskelle der er vigtige, og som gør at man fx ikke bare kan regne med at basketballspillere og håndboldspillere skal træne på helt samme måde.  Når man ved mere om de arbejdskrav der stilles til udøveren, kan man bedre tilrettelægge målrettet træning, der er beregnet til at forbedre de vigtigste egenskaber ved udøveren i den bestemte idrætsgren.  Arbejdskravsanalysen er en vigtig analysemetode i idræt, og den bruges i alle idrætsgrene for at finde ud af hvordan man skal træne for at blive bedre. |

|  |
| --- |
| **Hvordan laver man en arbejdskravsanalyse?**  En metode man kan anvende til systematisk at analysere idrætsgrenen, består i at udfylde dette skema, hvor man vurderer *idrætsgrenens krav* til forskellige fysiske præstationsparametre på en skala fra 1 til 5.  En ”fysisk præstationsparameter” er en bestemt fysiologisk færdighed eller egenskab, som udøveren kan være mere eller mindre god til eller trænet i (forklaringer på de forskellige findes på næste side).    Man taler desuden om at psykologiske og sociale faktorer også er med til at påvirke præstationsevnen, og i en mere omfattende arbejdskravsanalyse kan man også tage disse med. |

|  |
| --- |
| **Forklaringer af præstationsparametre** |
| Maksimal styrke handler om hvor meget man i en enkelt eller flere bevægelser er i stand til at udnytte ens fulde muskelkraft i dele af eller i hele kroppen.  Hvis denne parameter skal vurderes som vigtig i en idrætsgren, er det fordi udøvelsen kræver at man én eller flere gange skal udføre bevægelser der kræver stor fysisk kraft, fx i styrkeløft eller brydning. |
| Eksplosivitet/hurtighed handler om hvor meget man i en enkelt eller flere bevægelser er i stand til meget hurtigt at udvikle muskelkraft i dele af eller i hele kroppen.  Hvis denne parameter skal vurderes som vigtig i en idrætsgren, er det fordi udøvelsen kræver at man én eller flere gange skal udføre bevægelser der kræver hurtig udvikling af stor muskelkraft, fx i længdespring eller spring til smash i badminton. |
| Bevægelighed/smidighed handler om hvor meget man i en enkelt eller flere bevægelser er i stand til at bringe sine led og kropsdele i yderpositioner, hvor leddene enten er ekstremt strakte eller bøjede.  Hvis denne parameter skal vurderes som vigtig i en idrætsgren, er det fordi udøvelsen kræver at man én eller flere gange skal udføre bevægelser der kræver at man kommer i yderstillinger, fx i redskabs-gymnastik eller visse former for kampsport. |
| Aerob arbejdskapacitet handler om i hvor høj grad man gennem mange minutter eller flere timer er i stand til at trække på kroppens evne til at frigive energi til den fysiske aktivitet ved aerobe processer.  Hvis denne parameter skal vurderes som vigtig i en idrætsgren, er det fordi udøvelsen kræver at man igennem længere tid skal kunne opretholde forholdsvis høj og ret konstant intensitet, fx i landevejscykling eller langdistanceløb. |
| Anaerob arbejdskapacitet handler om i hvor høj grad man i få sekunder eller minutter er i stand til at trække på kroppens evne til at frigive energi til den fysiske aktivitet ved anaerobe processer.  Hvis denne parameter skal vurderes som vigtig i en idrætsgren, er det fordi udøvelsen kræver at man igennem kort tid skal kunne opretholde en meget høj intensitet, fx i 100 m sprintløb eller et kontraløb i fodbold. |
| Balance handler om evnen til på alle tidspunkter at kunne kontrollere og vælge hvilken vej ens krop bevæger sig, eller til hurtigt at kunne genvinde denne kontrol, hvis man mister den – evt. pga. udefrakommende påvirkning.  Hvis denne parameter skal vurderes som vigtig i en idrætsgren, er det fordi udøvelsen kræver at man gentagne gange udfordres på sin balance eller fordi konsekvenserne for ens sikkerhed eller præstation kan blive meget store, hvis man mister balancen, fx i en serie spring i springgymnastik eller i boldspil hvor man skubbes, tackles eller på anden måde påvirkes udefra. |
| Reaktionsevne handler om på meget kort tid at kunne opfatte en situation og reagere hensigtsmæssigt på den. Man omtaler det ofte som ”gode reflekser”.  Hvis denne parameter skal vurderes som vigtig i en idrætsgren, er det fordi udøvelsen kræver at man ofte reagerer hurtigt på ukendte påvirkninger udefra, fx i smashmodtagning i badminton eller i undvigelse af slag i boksning. |

**Arbejdskravsanalyse af pickleball**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Fysisk præstationsparameter*** | ***Vurdering (1 = ikke vigtig, 5 = meget vigtig)***  ***samt kort begrundelse*** |
| Maksimal styrke |  |
| Eksplosivitet/hurtighed |  |
| Bevægelighed/smidighed |  |
| Aerob arbejdskapacitet |  |
| Anaerob arbejdskapacitet |  |
| Balance |  |
| Reaktionsevne |  |

|  |
| --- |
| Evt. yderligere kommentarer til dine observationer eller ting af betydning for præstationsevnen i pickleball, som skemaet ovenfor ikke dækker: |
|  |