

Utholdenhetstrening for unge utøvere

Aerob kapasitet er den viktigste prestasjonsbestemmende faktoren i typiske utholdenhetsidretter. Aerob utholdenhet er viktig i andre idretter også for å være trent for å kunne trene, skape optimal restitusjon, samt kunne utnytte de tekniske og taktiske ferdighetene i idretten. Optimal utvikling i barne- og ungdomsårene krever at treningen må være tilrettelagt i forhold til vekst, øg utvikling og arbeidskravet i idretten. I denne artikkelen har vi utarbeidet noen grunnleggende retningslinjer og råd om dosering (varighet, intensitet og hyppighet) for hvordan utholdenhetstrening bør gjennomføres i ungdomsårene. Hensikten er å hjelpe utøvere og trenere til å gjennomføre mer virkningsfull utholdenhetstrening i ung alder, samt gi særiddrettene et grunnlag for å utarbeide idrettsspesifikke utviklingstrapper og øktplaner.

Av:

Espen Tønnessen, Fagansvarlig for utholdenhet i Olympiatoppen

Ørjan Madsen, Fagkonsulent for utholdenhet i Olympiatoppen

Thomas Andre Haugen, Fagkonsulent i Teknikk/motorikk i Olympiatoppen

Innledning

Basert på Olympiatoppens utviklingsfilosofi har OLT's utholdenhetsavdeling satt opp noen grunnleggende retningslinjer for å trene og utvikle utholdenhetskapasiteten på tre ulike utviklingsstadier:

1. Før puberteten
2. Under puberteten
3. Etter puberteten

Våre råd kan benyttes av trenere, utøvere og særiddretter som grunnlag for arbeid med idrettsspesifikke utviklingstrapper. Rådene for de ulike trinnene må leses i lys av kjønnsmessige utviklingstrekk hos gutter og jenter. Før vi presenterer de spesifikke rådene, beskrives kort de kjønnsmessige forskjellene som inntreffer før, under og etter puberteten, samt hvordan rådene må tilpasses ulike typer idretter.

Kjønnsmessige forskjeller før, under og etter puberteten

Ingen studier har vist at treningen bør doseres forskjellig mellom jenter og gutter, eller menn og kvinner. Kjønnsmessige forskjeller og endringer i kroppslige forhold i forbindelse med puberteten antyder imidlertid at treningsinnholdet må tilpasses vekst og utvikling.

Forventningen til prestasjonsfremgang må ta hensyn til de kroppslige endringene som skjer i forbindelse med puberteten.

Før puberteten

Før puberteten inntreffer, er det små eller ingen forskjeller i kroppslige forhold og i prestasjonsevnen hos jenter og gutter på samme alderstrinn. I denne fasen kan treningen doseres likt for jenter og gutter.

Under puberteten

Jentene kommer inn i puberteten i snitt 2 år før guttene (11 ± 2 mot 13 ± 2 år). Dette må gjenspeile seg i både treningsinnhold, bruken av treningsmetoder og belastningsfaktorer. Pubertetsfasen medfører store kroppslige forandringer og dermed store forskjeller i prestasjonsutviklingen mellom gutter og jenter. Mange utøvere, og jenter spesielt, kan oppleve pubertetsfasen som spesielt krevende. I puberteten produserer jenter og gutter kjønnsspesifikke hormoner som har ulik virkning. De kvinnelige kjønnshormonene medfører at jentene får kvinnelige former, blir kjønnsmodne og klare til å få barn. Denne naturlige kroppslige utviklingen fører til endringer i kroppssammensetning (fordeling av fettmasse og muskelmasse), og resulterer i at den relative styrken og til dels også utholdenheten reduseres. I denne fasen kan prestasjonsutviklingen stagnere, tåleevnen for trening reduseres og skader av ulik grad oppstå hyppigere. For å unngå skader og feiltrening, bør treningen i disse årene differensieres mellom gutter og jenter. Det betyr ikke nødvendigvis at jenter må trene mindre i denne perioden, men at de må trene mindre av den utholdenhetstreningen som er mest belastende. Et eksempel på dette kan være å redusere bruken av øvelser med plyometrisk muskelarbeid (løping, hopping, ballspill), mens mer skånsomme treningsformer og bevegelsesformer bør prioriteres. Det betyr stor variasjon i den aerobe utholdenhetstreningen samt mer stabilitets-, motorisk- og teknisk trening. Denne treningen belaster muskulatur og sener mer skånsomt og gir forutsetninger for teknikkutvikling og prestasjonsløft når jentene er ferdig med puberteten.

De mannlige kjønnshormonene virker forskjellig fra de kvinnelige. Testosteronet har en anabol (oppbyggende) effekt, og i kombinasjon med riktig trening fører dette til en sterk økning av muskelmasse og rødt blodcellemasse. Dette gir guttene økt styrke og bedre aerob utholdenhet slik at prestasjonsforskjellene mellom kjønnene begynner å gjøre seg gjeldende. Statistiske analyser av friidrettsresultater (korte løp, lange løp og hopp) fra de 100 beste friidrettsutøverne i hver aldersklasse gjennom tidene viser at jenter fra 11 til 18 års alder kun oppnår halvparten av den prestasjonsfremgangen guttene oppnår i samme tidsperiode. Forskjellene er spesielt store fra 14 til 18 års alder. Denne dystre prestasjonsutviklingen for jentene er spesielt synbar i friidrett og andre målbare idretter, men liknende utvikling vil også gjøre seg gjeldende i andre idretter. I denne sensitive fasen er det viktig at trenerne og foreldrene følger opp jentene tett med samtaler og skaper forståelse for kroppslig utvikling, trening og prestasjon. Det er viktig at utøverne forstår at utviklingen er normal og nødvendig. Konsekvensen i praksis er at en ikke vektlegger prestasjonen, men heller har fokus på utviklingen av teknikk og motoriske forutsetninger for teknikk. Treneren bør også ha fokus på prosessmål og arbeidsoppgaver som kan bedre treningskvaliteten og virkningen av ulike typer trening.

Etter puberteten

Etter puberteten er alle organer utviklet, og både jenter og gutter går inn i en stabil fase. Treningen kan være mer eller mindre lik for jenter og gutter. Prestasjonsfremgangen i denne fasen er relativt lik mellom kjønnene. Det viktigste i denne fasen blir å individualisere treningen uavhengig av kjønn. I denne fasen er treningsbelastningen svært stor. Det stiller store krav til en systematisk treningsprosess hvor treningen doseres nøye på kort og lang sikt. Treningen må også dokumenteres og analyseres opp mot test- og konkurranseresultat. På den måten skaper en forutsetninger for en optimal utviklingsprosess.

Praktiske råd fra utholdenhetsavdelingen

Utholdenhet og aerob kapasitet er den viktigste prestasjonsbestemmende faktoren i typiske utholdenhetsidretter. I alle idretter er aerob utholdenhet viktig for å være trent for å kunne trene, skape optimal restitusjon, samt ha forutsetninger for å kunne utnytte de tekniske og taktiske ferdighetene i idretten. I tillegg er aerob utholdenhetstrening en viktig treningsform som gir muligheter til å gjennomføre mange gjentakelser av konkurranseteknikken eller av tekniske ferdigheter. Utholdenhetstrening gir også god utvikling av viktige mentale ferdigheter som evnen til å tåle ubehag og smerte, holde fokus når en er trøtt og skape en positiv indre dialog under langvarige eller intensive treninger og konkurranser.

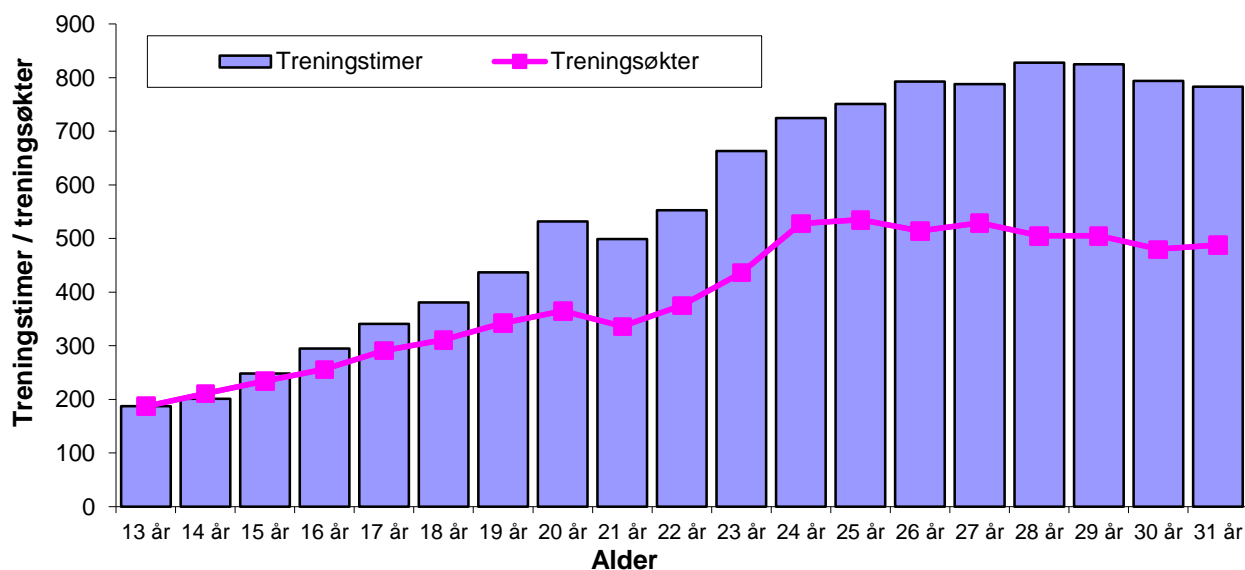
Optimal utvikling av aerob kapasitet i barne- og ungdomsårene krever at treningen er tilrettelagt individets vekst, utvikling og arbeidskravet i idretten. På de neste sidene har vi utarbeidet noen grunnleggende retningslinjer og råd om hvordan effektiv utholdenhetstrening bør doseres (varighet, intensitet og hyppighet) og gjennomføres før, under og etter puberteten. Hensikten er å hjelpe utøvere og trenere til å gjennomføre mer virkningsfull utholdenhetstrening i ung alder, samt gi særiddrettene et grunnlag for å utarbeide idrettsspesifikke utviklingstrapper og øktplaner.

Rådene på de neste sidene er spesielt tilpasset ungdomsutøvere som trener og konkurrere i typiske utholdenhetsidretter. Utøvere i disse idrettene vil naturligvis gjennomføre mer utholdenhetstrening enn utøvere som konkurrerer i idretter som ikke har utholdenhet som hovedkrav (ballspill, racket-idretter, etc). Skal utøvere i disse idrettene oppnå optimal treningsvirkning, må de imidlertid gjennomføre utholdenhetstreningen etter de samme prinsippene og retningslinjene som er anbefalt for utøvere i typiske utholdenhetsidretter. Forskjellen vil imidlertid være at øktene gjennomføres mindre hyppig og vektlegges hovedsakelig i forberedelsesfasen. Vektleggingen av utholdenhetstrening vil også kunne variere for utøvere fra ulike typer utholdenhetsidretter. Eksempelvis vil utøvere med lang konkurransetid (> 30 min) gjennomføre lengre økter, intervaller og større total varighet enn utøvere som konkurrerer i idretter med medium (10-30 min) og kort (2-10 min) varighet. Utøvere som trener og konkurrere i idretter med hovedsakelig konsentrisk muskelarbeid (sykling, svømming), bør trene flere timer enn utøvere som konkurrerer i utholdenhetsidretter som involverer plyometrisk muskelarbeid (løping, orientering). Det vil også være et skille mellom utøvere som bedriver løping (en «medfødt» bevegelse som en trener på fra tidlig

barndom), sammenliknet med mer tillærte bevegelser. Det å bevege seg i vann krever mange timer i vann for å lære å skape fremdrift i vannet. I tillegg stilles det store krav til sikkerhet, slik at all trening må gjennomføres organisert og under oppsyn av trener/badevakt. Når en skal gjennomføre utholdenhetstreningen, må det tas hensyn til alle disse momentene.

Total treningsvarighet på ulike alderstrinn

Treningsvarigheten hos verdensenerne i typiske utholdenhetsidretter varierer mellom 600 og 1200 timer per år, og i de fleste tilfeller må det gjennomføres 800-1000 timer per år. For ikke å bli skadet eller syk må det være en gradvis økning i timeantallet fra treningsår til treningsår. Treningen må være variert og ha en hensiktsmessig progresjon. Dersom ungdomsutøverne er friske og har en overkommelig livsbelastning, bør timeantallet økes med ca.50 timer per år (1 time/uke). Økningen bør skje i en kombinasjon ved at en gjennomfører litt flere økter per år, samtidig som en gradvis øker varigheten på den enkelte treningsøkt. Hovedprinsippet er at en først øker varigheten på økten, for deretter å øke antall økter. Dette gjelder både når det gjelder progresjon fra periode til periode og fra år til år. Analyser av treningen til tidligere verdensenerne viser at antall treningstimer tre- og firedobles fra 13-14 års alder til senioralder. I samme periode økes den gjennomsnittlige treningstiden per økt fra 1 time i 13-14 års alder til 1:30-1:45 time i senioralder. Denne utviklingen fremkommer tydelig i figur 1 nedenfor, som viser utviklingen i treningstimer og treningsøkter hos en kvinnelig langrennsløper fra 13-års alder til karrieren ble avsluttet i 31-års alder.



Figur 1: Viser utvikling i treningstimer og treningsøkter fra en kvinnelig langrennsløper fra 13-års alder til karrieren ble avsluttet i 31-års alder. I 21års alder hadde utøveren kysssyke, og forklarer hvorfor det ikke var progresjon i timeantallet dette året. Gjennombruddet som langrennsløper kom i 26 års alder.

Figur 1 viser kun den organiserte delen av treningen til utøveren. Studier av noen av verdens beste idrettsutøvere viser at det spesielt før puberteten gjennomføres mye uorganisert trening i form av lek aktiviteter (boksen går, fotball på løkka, skileik, trampoline lek, etc), samt at utøverne gikk på beina eller på ski, syklet til skolen, trening, venner og kamerater. Helge- og ferieturer sammen med resten av familien var også en del av den uorganiserte aktiviteten i barne- og ungdomsårene. Etter hvert som utøverne ble eldre, ble mer og mer av treningen gjennomført organisert og i henhold til en plan, men kun med 2-3 fellestreninger (organisert) per uke (Gilberg & Breivik, 1997; Tønnessen, 2009). Totalt sett var utøverne i aktivitet, både organisert og uorganisert, omkring 20 timer per uke. Dette tilsvarer 1000 timer per år og antyder at økningen i treningstid ikke harmonerer helt med det som fremkommer i figur 1.

Treningsinnholdet i de ulike timene er svært forskjellige, da de har konkurrert i svært forskjellige idretter. Utholdenhetsutøvere har brukt svært mye tid på hovedidretten og andre typiske utholdenhetsidretter, mens utøvere i teknisk krevende idretter har prioritert teknisk trening i sitt treningsarbeid. I denne artikkelen er hensikten å skissere hvordan den aerobe utholdenhets trening kan tilrettelegges og gjennomføres for å oppnå god treningsvirkning. På de neste sidene er det gitt konkrete råd om intensiteten, varigheten, hyppigheten og metodene i utholdenhets treningen, samt hvilke progresjon og variasjon som anbefales i utholdenhets treningen hos typiske utholdenhetsutøvere og for utøvere som ikke har en utholdenhetsidrett som hovedidrett.

Utholdenhets trening i typiske utholdenhetsidretter

Treningsvarighet, treningsintensitet og treningshyppighet

Virkingen av utholdenhets treningen avgjøres i hovedsak av treningens varighet og intensitet. Trener en med høy intensitet, blir varigheten på økten kortere enn om en trener med lav intensitet. Skal utholdenhets treningen gi virkning på den aerobe utholdenheten, må man arbeide så hardt at hjerterefrekvensen er minst 60 % av maksimal hjerterefrekvens.

For å kunne planlegge, gjennomføre, dokumentere og analysere treningen nøyaktig, må man benytte en intensitetsskala. Tabell 1A og 1B gir en oversikt over henholdsvis en 3-delt og 5-delt intensitetsskala med veiledende pulsverdier, subjektiv følelse og eksempler på treningsmodeller for hver enkelt intensitets sone. Fra 15-17 års alder bør utøvere i typiske utholdenhetsidretter bruke den 5-delte skalaen. Yngre utholdenhetsutøvere samt utøvere som ikke konkurrerer i typiske utholdenhetsidretter, bør benytte den 3-delte skalaen. I-1 og I-2 i den

5-delte skalaen tilsvarer I-1 i den 3-delte skalaen. I-3 og I-4 i den 5-delte skalaen tilsvarer I-2 i den 3-delte, mens I-5 i den 5-delte tilsvarer I-3 i den 3-delte. For enkelhets skyld vil vi i hovedsak forholde oss til den 3-delte skalaen videre i artikkelen, da unge utøvere før og under puberteten er hovedmålgruppen i denne sammenhengen. For å unngå misforståelser mellom 3-delt og 5-delt I-skala, vil vi i teksten hovedsakelig bruke den tre-delt skalaen. Dette fordi det er en artikkel som gir råd til ungdomsutøvere.

Tabell 1A: Den 3-delte intensitetsskalaen som utgangspunkt for planlegging og kategorisering av treningstid på ulike intensitetsnivåer (Brukes av utøvere som ikke konkurrerer i typiske utholdenhetsidretter, samt av yngre utholdenhetsutøvere).

I-sone	Intensitet	Puls (% av HF-max)	Eksempler på treningsmodeller
I-3	Høy	90–100	Intervaller med maksimal eller tilnærmet maksimal innsats og med pauser på 50–75 % av dragtiden.
I-2	Moderat	80–90	Naturlig intervall, hurtig langkjøring og langintervaller med pauser som tilsvarer ca. 25 % av dragtiden.
I-1	Lav	60–80	Langkjøring med lav og moderat innsats.

Tabell 1B: Den 5-delte intensitetsskalaen som utgangspunkt for planlegging og kategorisering av treningstid på ulike intensitetsnivåer (Brukes av utholdenhetsutøvere ≥ 16 år).

I-sone	Intensitet	Puls (% av HF max)	Eksempler på treningsmodeller
I-5	Svært høy	> 94 %	Intervaller med svært høy innsats og med pauser på ca. 75 % av dragtiden.
I-4	Høy	89-93 %	Intervaller med høy innsats og med pauser på ca. 50 % av dragtiden.
I-3	Moderat	83-88 %	Naturlig intervall, hurtig langkjøring og langintervaller med pauser som tilsvarer ca. 25 % av dragtiden.
I-2	Moderat til lav	73-82 %	Langkjøring med moderat til lav innsats
I-1	Lav	60-72 %	Langkjøring med lav innsats

Intensitetsskalaene gir veiledende verdier for hjertefrekvens og treningsmodeller som kan brukes innenfor de ulike I-sonene. Hjertefrekvens er valgt som parametere da det er en lineær sammenheng mellom økning i fart/watt (ytte intensitet) og økning i hjertefrekvens. I tillegg er pulsen enkel å måle, både manuelt og elektronisk ved hjelp av en pulsklokke (Polar). Før puberteten anbefaler vi at trenere gir informasjon om bruken av hjertefrekvens for å måle intensitet, samt hvordan en kan måle hjertefrekvens manuelt ved å telle pulsen i 6 eller 10 sekunder, og multiplisere verdien med henholdsvis 10 og 6 (antall hjerteslag per minutt). Utøverne vil da forstå sammenhengen mellom hjertefrekvens og innsatsen de gjennomfører utholdenhetstreningen med (høy hjertefrekvens = stor innsats). Etter hvert som utøverne blir eldre bør de bruke pulsmålere fra Polar eller andre pålitelige fabrikanter som tilbyr måling av hjertefrekvens. Polar pulsklokker gir mer pålitelige hjertefrekvens målinger som gjør at treningsintensiteten kan styres bedre, og analysene av utført trening kan bli bedre.

Den beste måten å styre treningen inn i planlagt intensitetssone er å sikre at total varighet, draglengder og pauser passer sammen. Tabell 2 gir en oversikt over retningsgivende verdier for intervalltid (dragtid), pauser og total effektiv arbeidstid for utviklingsøkter (belastningstunge) og vedlikeholdsøkter (belastningslette) i ulike I-soner for ungdom (13-16/17 års alder) som gjennomfører 3-6 utholdenhetsøkter per uke. Varigheten på øktene i de ulike intensitetssonene vil hovedsakelig avhenge av formålet med treningen (utvikling eller vedlikeholdsøkt), utøverens treningstilstand og individuelle forutsetninger. Utviklingsøkter blir hovedsakelig brukt i forberedelsesperioden og i uker i konkurranseperioden hvor det ikke gjennomføres konkurranser. Vedlikeholdsøkter gjennomføres i belastningslette uker i forberedelsesperioden, samt i uken mellom konkurranser.

Tabell 2: Retningsgivende verdier for intervalltid, pauser og total effektiv arbeidstid ved planlegging og gjennomføring av utviklingsøkt og vedlikeholdsøkt i I-sone 1, 2 og 3 for utøver i 13-16/17 års alder.

I-sone	Dragtid	Pause (% av dragtid)*	Utviklingsøkt	Vedlikeholdsøkt**
I-3 økter / Høy	1-3 min	50-75 %	10-20 min	5-10 min
I-2 økter / Moderat	3-6 min	25-50 %	20-30 min	15-20 min
I-1 økter / Lav	Brukes ikke	Brukes ikke	1-2 timer	30-60 min

* = pausen er oppgitt i % (retningsgivende) av arbeidstiden per intervall

** = Vedlikeholdsøkt mellom harde treningsøkter eller når man ikke er helt uthvilt/rett etter sykdom.

Tabell 2 er retningsgivende for utarbeidelse av øktmodeller innenfor de ulike intensitetssonene, men en må alltid ta hensyn til prinsippene om progresjon, variasjon, spesifisitet og individualisering ved utarbeidelse av økter. Bare kreativiteten begrenser hvilke øktmodeller som kan gjennomføres. For enkelte idretter og utøvere kan kortintervall gjennomføres med korte pauser og dragtid (eksempelvis 30/15) enn det som er anbefalt i tabell 2. Kortere dragtid krever større disiplin for å kunne gjennomføre med lik ytre intensitet (fart/watt) og samme effektiv totaltid som anbefalt. Slike treninger gir imidlertid muligheten til å holde litt høyere ytre intensitet (fart/watt) enn om en velger lengre intervaller. Det kan være bra for å få bedre teknisk utbytte, samt for å skape motivasjon og variasjon hos utøverne. I tillegg er det fullt mulig å kombinere økter i ulike I-soner. Det kan ofte være fornuftig for unge utøvere (3-delt I-skala) å gjennomføre kombinasjoner av økter på moderat (I-2) og høy intensitet (I-3). Til oppvarming og avslutning på slike økter bør det alltid gjennomføres 10-15 minutter på lav intensitet (I-sone 1), og avslutte med 5 minutter på moderat intensitet (I-sone 2).

Verdiene i tabell 2 er retningsgivende for ungdomsutøvere. Etter hvert som treningstilstanden blir bedre, må varigheten på øktene økes dersom treningen skal virke. I tabell 3 er det angitt retningsgivende verdier for dragtid, pauser og effektiv totaltid på seniornivå (5-delt skala) for utviklingsøkter og vedlikeholdsøkter i senioralder.

Tabell 3: Retningsgivende verdier for intervalltid, pauser og total effektiv arbeidstid ved planlegging og gjennomføring av utviklingsøkt og vedlikeholdsøkt i I-sone 1, 2, 3, 4 og 5 for utøver i senioralder.

I-sone	Dragtid	Pause (% av dragtid)*	Utviklingsøkt	Vedlikeholdsøkt**
I-5 økter	2-5 min	75 %	30 min	10-15 min
I-4 økter	4-7 min	50 %	60 min	20-30min
I-3 økter	7-15 min	25 %	90 min	30-45 min
I-2 økter	Brukes ikke	Brukes ikke	120 min	45-60 min
I-1 økter	Brukes ikke	Brukes ikke	>120 min	60-90 min

* = pausen er oppgitt i % (retningsgivende) av arbeidstiden per intervall

** = Vedlikeholdsøkt mellom harde treningsøkter eller når man ikke er helt uthvilt/rett etter sykdom.

For å kunne trene med en varighet som oppgitt i tabell 3 (senioralder – 5-delt I-skala), må det var en gradvis progresjon i treningen fra ungdomsalder (se tabell 2 – 3-delt I-skala). Unge utøvere har ikke mentale eller fysiske forutsetninger for å gjennomføre så lange økter som anbefalt for seniorutøvere på høyeste prestasjonsnivå. For å gi utøverne utfordringer, samt å skape prestasjonsutvikling, må det være en progresjon i økt-modellene gjennom treningsåret (fra uke til uke) og fra år til år. Først bør den totale varigheten per økt økes ved at antall repetisjoner (intervalldrag) økes. I forberedelsesperioden kan en øke med 1-2 intervalldrag per uke i 2-3 uker. Deretter bør det være en eller to uker hvor varigheten stabiliseres. For å skape nødvendig variasjon og motivasjon kan også dragtiden endres fra økt til økt. I konkurransesesongen gjennomføres det ofte litt kortere økter (vedlikeholdsøkter). Hensikten er å skape nødvendig overskudd til konkurransene. Fra år til år bør en øke dragtiden med ½-1minutt per intervall, samt at den effektive varigheten per økt må økes med omkring 10 % fra det ene året til det andre.

Intensitetsskalaen er delt inn i 3 og 5 soner, hvor det kan skille opptil 30 pulsslag fra nederst til øverst i I-sonen. Om treningen skal gjennomføres i nedre, midtre eller øvre dele av I-sonen må ta hensyn til formålet med treningsøkten. Treningen bør gjennomføres lavt i I-sonen dersom målet er restitusjon. Dersom målet er å kunne holde ut i lengre tid på en gitt intensitet, må en i hovedsak gjennomføre økten i nedre og midtre del. Treningen kan gjennomføres i øvre del av I-sonen når målet er å utvikle farten (ytre intensitet) innenfor en I-sone. I praksis betyr det at utøveren på samme puls innenfor en I-sone kan holde en høyere fart eller watt. Utøvere og trenere på alle alderstrinn må være opptatt av å kunne forbedre prestasjonen innenfor hver I-sone ved at farten på øktene blir høyere, og at de klarer å holde på lengre innenfor hver I-sone. Et slikt utviklingsfokus er viktig for å skape utvikling på hver økt.

Trening på lav intensitet

Trening på lav intensitet (I-sone 1 i tredelt skala, og I-sone 1 og 2 i femdelt skala) er viktig av flere grunner. For det første må man gjennomføre nok repetisjoner for å bedre enkeltelementer (tyngdeoverføring, rytme, etc) i konkurranseteknikken (løpsteknikk, skiteknikk, ro-teknikken osv), jfr. prinsippet om spesifisitet. Videre vil trening på lav intensitet bedre evnen til å tåle trening, samt restituere under og etter trening. Aerob kapasitet (VO_{2maks} og utnyttingsgraden) blir også utviklet med trening på lav intensitet. I forbindelse med oppvarming og avslutning til intervall-, styrke-, hurtighet- og bevegelighetstrening, bør trening på lav intensitet benyttes. Man bør benytte et forholdsvis flatt terreng som muliggjør at utøverne kan bevege seg rytmisk og kontrollert innenfor den planlagte intensiteten. I skøyter, svømming, roing og padling er «terrenget» flatt, og utøveren må ha et kontinuerlig og jevnt kraftbidrag (innsats) som regulerer intensiteten i kraften i hver enkelt syklus eller syklusfrekvens. I disse idrettene er det ikke uvanlig å bruke intervallmetoden på lav intensitet, slik at de får hvile på samme måte som skiløpere og syklister hviler i nedoverbakke. Noen økter bør imidlertid foregå ved bruk av langkjøring, slik at sentrale og perifere faktorer blir stresset kontinuerlig.

Langkjøringer på lav intensitet bør i hovedsak gjennomføres på følgende måte:

- Lang langkjøring (fra 1 til 2 ½ timer) bør gjennomføres 1 gang pr uke for unge utøvere i typiske utholdenhetsidretter som trener 3-6 aerobe utholdenhetsøkter pr uke.
- Mellomlang langkjøring på 45-75 min er den mest brukte langkjøringsvarianten i en treningsuke. Utøver som ønsker å bedre sin aerobe utholdenhet, bør gjennomføre en slik økt 1-4 ganger pr uke.
- Kort langkjøring/restitusjonsøkt på 20-45 min gjennomføres ofte dagen før intervalltrening eller på dager hvor en føler seg sliten.

Mange av våre verdensstjerner i utendørsidrettene elsker langkjøring som treningsmetode. Hovedårsaken er at utholdenhetsutøvere liker å være ute i skog- og mark, og nyter ofte naturopplevelsen. Langturer bør derfor gjennomføres på varierte steder og i variert terreng. Spesielt egner de lange langturene seg til dette, f.eks. i form av søndagsturer med klubb eller familie. Utøvere som har skøyter, roing, padling og svømming som hovedidrett bør gjennomføre alternativ trening ute i frisk luft, og ofte brukes langrenn, sykling og løping til dette formålet.

Dagen før intervalltrening bør en gjennomføre korte og belastningslette økter på lav intensitet. Disse øktene bør vanligvis ha en varighet på 30-60 minutter i ungdomsalder. For å skape overskudd til intervalltreningen bør treningen i hovedsak gjennomføres i midten eller nedre del av I-sone 1. Andre dager bør en prioritere utviklingsøkter med varighet 1 til 2 ½ timer. Deler av slike langkjøringer kan eventuelt gjennomføres på moderat intensitet 2. Trening på I-sone 1 brukes også som oppvarming og avslutning i forbindelse med styrketrening og aerob utholdenhetstrening på høy intensitet.

Trening på lav intensitet utgjør en større og større %-vis andel av treningen desto eldre utøverne blir. Dette fordi utholdenhetstreningen dreier mot flere og lengre lav-intensive treningsøkter. Kun en liten økning i total varighet kan forklares på bakgrunn av den intensive delen av treningen. Denne treningen er allikevel helt avgjørende for at utøverne utvikler seg som idrettsutøvere.

Trening på høy intensitet

Trening på høy intensitet gjennomføres som utholdenhetsarbeid hvor pulsen er over 80-85 % av maksimal hjerterefrekvens. Om intervalltrening gjennomføres i I-sone 2 og 3 (i den 3-delte skalaen) avhenger av tiden på året og arbeidskravet i idretten. På generell basis anbefales det at unge utholdenhetsutøvere trener to til tre intensive treningsøkter per uke, og med tilnærmet lik fordeling mellom moderat (I-sone 2) og høy intensitet (I-3) på årsbasis. Trening i I-sone 3 er best for å utvikle maksimalt oksygenopptak, mens trening i I-sone 2 i større grad utvikler arbeidsøkonomien og utnyttelsesgraden. Trening på høy intensitet er viktig for å utvikle teknikken, enten det gjelder løping, skigåing eller sykling. Høyintensiv trening bedrer også utøvernes aerobe kapasitet (VO_{2maks} og utnyttingsgraden), og til en viss grad også den anaerobe kapasiteten når treningen gjennomføres i I-sone 3 (3-delt skala).

Trening på høy intensitet skal utvikle aerob kapasitet, men ikke minst konkurranseteknikken. Det er derfor viktig at treningsøkten planlegges med en øktmodell og terreng som muliggjør at utøverne får mest mulig tid og repetisjoner med bruk av teknikken i konkurransefart. Treningen er også viktig for å utvikle mentale ferdigheter og prosesser. Trening på høy intensitet kan gjennomføres som intervalltrening, distansetrening / hurtig langkjøring og testløp som nøkkelløkter i løpet av treningsuken. Unge utholdenhetsutøvere bør gjennomføre omkring 60-75 treningsøkter/konkurranser per år (1-2 økter per uke) i I-sone 3, og med en total effektiv varighet på omkring 15-25 timer (20-30 min/uke) i løpet av et treningsår (20-30 min per uke). Hyppigheten på trening i I-sone 2 bør være på samme nivå (omkring 60-75 økter per år) og med en total effektiv varighet på 20-40 timer per år. Det betyr at omkring 120-150 økter per år bør gjennomføres i i-sone 2 og 3, noe som tilsvarer 35-60 timer per år. Antall økter med intensiv trening økes litt fra år til år, men økningen i timeantall fra 12-13 års alder til 16-17 års alder skyldes i hovedsak at utøverne gjennomfører lengre økter. Det anbefales en økning i intensiv trening på omkring 5 timer per år igjennom ungdomsårene (se tabell nedenfor).

Tabell 2: En tenkt progresjon i tid og hyppighet på høy intensitet igjennom ungdomsårene.

Belastningsfaktor	13 år	14 år	15 år	16 år	17 år	18 år	19 år
Timer på høy intensitet	40	45	55	60	65	70	75
Økter på høy intensitet	115	120	125	130	130	135	135
- I-sone 3 / I-sone 4-5	75	80	85	85	80	80	75
- I-sone 2 / I-sone 3	40	40	45	50	55	65	75
Snitt tid per intensiv økt	21 min	23 min	25 min	27 min	30 min	31 min	33 min

For unge utøvere i typiske utholdenhetsidretter anbefales det å gjennomføre to til tre intensive treningsøkter i I-sone 2 og 3 per uke, med pulsverdier over 80-85 % av HF-maks. I løpet av treningsåret bør det være en progresjon i treningen på høy intensitet. Progresjonen bør foregå ved at:

1. antall økter på høy intensitet økes litt utover i forberedelsesperioden (1/2 -1 økt mer per mnd.)
2. varigheten (repetisjoner x varighet per intervall) på hver økt øker
3. det skjer en liten forskyvning fra I-2 til I-3 utover i forberedelsesperioden.

Trening på høy intensitet bør i hovedsak gjennomføres i den/de bevegelsesformene som en skal bruke i konkurranse. I forberedelsesfasen bør en også gjennomføre høy intensiv trening med alternative treningsformer som gir god trening av de sentrale faktorene (hjerte og kretsløp), samtidig som det skaper nødvendig variasjon og motivasjon i treningsarbeidet. Bruk alternative bevegelsesformer som aktiverer mest mulig av kroppens muskelmasse (løping, løping med staver, ski, etc), og som likner på den bevegelsesformen du bruker i konkurranse.

Trening på høy intensitet kan og bør gjennomføres med ulike treningsmetoder som intervalltrening, konkurranse og distansetrening/hurtig langkjøring. I forberedelsesperioden gjennomføres intensiv trening hovedsakelig som intervalltrening, og med enkelte distansetreninger og testløp/konkurranser. Inn mot konkurransesesongen bør en i større grad vektlegge konkurranser, og antall intervalløkter må reduseres slik at den totale intensive treningsbelastningen ikke blir for stor. I løpet av ett treningsår bør utøvere i 13-17 års alder gjennomføre 25-40 konkurransedager per år, gjerne fordelt på 2-3 ulike idretter. Konkurranser er en viktig utviklingsarena, da dette utvikler både det tekniske, taktiske, mentale og fysiske i en og samme «økt». Konkurranser gir også verdifull trening av forberedelsesprosedyrene, både mentalt, ernæringsmessig, osv. Helhetstenkningen må også legges vekt på i forbindelse med intervalltrening og distansetrening.

I intervalltrening veksler man mellom arbeid og hvile, samt mellom høyere og lavere intensitet. Hensikten med slik trening er å oppnå høyere intensitet og øke treningstiden på høy intensitet, sammenliknet med langkjøring. Noen hevder at 4x4 min. intervall på 95 % av HF_{max} med 3 minutters pause er den treningsmodellen som gir best effekt på VO_{2maks} og yteevne. Forskning og praksis viser imidlertid at det ikke er noe ”magisk” med 4 tallet, og at det er mange

intervallmodeller som gir god effekt på prestasjonsutviklingen. En ny studie viste eksempelvis at 4x8 min på 90 % av maksimal hjerterefrekvens (P=2 min) ga betydelig bedre treningsvirkning på prestasjonsevnen og utvikling av VO_{2maks} enn 4x4 min med 3 min pause på 95 % av HF-maks. Poenget er at det ikke finnes en intervallmodell som er bedre enn alle andre.

Planleggingen av gode treningsmodeller må ta hensyn til arbeidskravet i idretten, formålet med økten, mulighetene som ligger i terrenget, samt utøvernes forutsetninger. Dette bør skje gjennom en systematisk variasjon av de seks belastningsfaktorene:

- 1) varighet per intervall,
- 2) treningsintensitet per intervall,
- 3) aktivitetsform,
- 4) total effektiv arbeidstid (antall intervaller x varighet per intervall),
- 5) varighet på pausen og
- 6) intensitet i pausen.

Treningsdata til 44 norske verdensmestere og olympiske mestere i utholdenhetsidretter viser at det er brukt mange ulike typer intervalløkter i treningsarbeidet. Vi anbefaler derfor trenere og utøvere å gjennomføre varierte øktmodeller innenfor de ulike I-sonene. Dette fordi det gir best effekt og motivasjon over tid. I 12-13 års alder kan en starte med korte økter (15 min), kort dragtid (1-3 min) og få repetisjoner (5-10). Etter hvert som en blir eldre, blir kapasiteten bedre og den ytre intensiteten og varigheten per drag og per økt kan økes. Treningen gjennomføres vanligvis med en hyppighet på 1-2 økter per uke. Andre intensive treningsøkter gjennomføres som konkurranser, testløp og hurtig langkjøring. For å være uthvilt til disse nøkkeløktene i løpet av treningsuken bør man være bevisst på å trene korte rolige økter med liten treningsbelastning dagen før disse nøkkeløktene. Da sikres et maksimalt teknisk, mentalt og fysisk utbytte av treningen.

For at intervalltrening skal gi optimal treningseffekt på aerob utholdenhet, må intervalltreningen planlegges og gjennomføres i henhold til følgende retningslinjer:

1. Intervalltreningen bør innledes med generell og spesiell oppvarming.
 - a. Generell oppvarming: 10–15 min i I-sone 1
 - b. Spesiell oppvarming: 5–10 min med stigende intensitet (I-sone 2) med samme bevegelsesform som brukes i hoveddelen (10 pulsslag under intervallpuls).
2. Treningsintensiteten bør være på omkring 90% av HF_{maks} .
 - a. Velge rammebetingelser og terreng som egner seg til planlagt intensitetszone.
 - b. Gjennomfør alle intervaller med lik fart. Hjerterefrekvensen vil da akkumulere med seks til ti slag fra første til siste intervalldrag (HF brukes ikke de første ungdomsårene).
3. Total effektiv varighet bør vanligvis være på mellom 10 og 30 minutter. Varigheten avhenger av I-sone og om det er en belastningstung eller belastningslett intervalløkt.
4. Varigheten per intervall bør vanligvis være mellom ett og seks minutter. Ved bruk av kortere intervaller må pausene være korte, og total effektiv varighet må være like stor som anbefalt.
5. Pausene mellom intervallene bør være kortere enn varigheten per intervall. Varigheten på pausen bestemmes av arbeidstiden per intervall og treningsintensitet.
 - a. Innenfor I-sone 3 bør pausen være på 50–75% av varigheten per intervall.
 - b. Innenfor I-sone 2 bør pausen være på 20–40% av varigheten per intervall.
6. Intervalltreningen bør avsluttes med 10–15 minutter i I-sone 1 (valgfri aktivitetsform).
7. Gjennomfør intervalltrening med et helhetsperspektiv (teknisk, taktisk, fysisk, psykisk, etc)
8. Vektlegg hensiktsmessig ernæring og væskeinntak under og etter treningsøkt.
9. Vektlegg skift til tørt tøy rett etter avsluttet trening.

Forskning og praksis viser at det ikke finnes en intervalltreningsmetode som utvikler utøveren bedre enn andre. Best resultat og treningsvirkning oppnås dersom intervalltreningen periodiseres, individualiseres, varieres og tilpasses idrettens arbeidskrav.

Aktivitetsformer/idretter

Løping, sykling, svømming, langrenn, roing, padling, skøyter, kappgang, fotball, badminton, squash og basketball er eksempler på gode utholdenhetsaktiviteter. For å bli god i en idrett må utøvere allerede fra ung alder bruke mye tid organisert og uorganisert på hovedidretten. For å stimulere utholdenheten optimalt i ungdomsårene, anbefales det å trene og konkurrerer i flere idretter. Variert trening gir gode betingelser for å kunne trene mange treningstimer, samt at variasjonen i treningen ofte virker motiverende på utøverne. Det er viktig å bruke alternative aktivitetsformer til hovedidretten som gir god overføringsverdi og som utøverne trives med. I avsnittene nedenfor er det foretatt en kort analyse av styrker og svakheter med de mest sentrale idrettene/aktivitetsformene som brukes i forbindelse med aerob utholdenhetstrening.

Løping er en grunnleggende bevegelsen som naturlig har utviklet seg gjennom vekst og modning. Forskning indikerer at løping er den aktiviteten som utvikler aerob kapasitet best i forhold til brukt treningstid. En annen fordel med løping er at aktiviteten er lite utstyrskreven og kan gjennomføres hvor som helst. For å redusere risikoen for skader er det viktig å velge riktig skotøy med tilstrekkelig demping, samt løpe på et mykt og variert skogsunderlag som sørger for variert belastning på beina. Dette gir også en positiv effekt på utøverens balanseevne, samt mange fine naturopplevelser. Planlegg en forsiktig økning i løpte kilometer, løpsfart og bruk av hardt underlag fra uke til uke og fra år til år. Det er viktig for å forebygge belastningsskader som beinhinne- og akillessenebetennelse, samt jumpers knee. Utøvere som har friidrett – lange løp som hovedidrett, bør bruke orientering og langrenn som alternative idretter i unge år.

Langrenn er flott vinteraktivitet som stimulerer alle de store muskelgruppene i kroppen. Her får en trent både bein-, overkropp- og buk- og ryggmuskulatur. Aktivering av store deler av kroppsmassen gir også et godt utgangspunkt for å utvikle hjerte- og sirkulasjonssystemet på en effektiv måte. Skigåing er ikke nevneverdig vektberende og er derfor forbundet med lav skaderisiko. Langrenn passer godt å kombinere med sommeraktiviteter som løping, orientering, padling og sykling. Sesongvariasjoner i treningen oppleves som svært positivt for mange, og dette er av og til nødvendig for å holde treningsmotivasjonen oppe på et høyt nivå gjennom hele treningsåret. I ungdomsårene anbefales det å bruke skøyter som alternativ aktivitet/idrett, da balanseevnen og muskelstyrken i beina utvikles godt og gir gode forutsetninger for å få en optimal skøyteteknikk.

Landeveissykling og terrengsykling har hatt en eksplosjonsartet utvikling i antall deltakere på ulike mosjonsarrangement de siste 10 årene. Aktiviteten er ikke vektbærende, noe som medfører liten skaderisiko. For de som liker naturopplevelser, er terrengsykling et godt valg. Minussiden med sykling er at er forholdsvis kostbart å komme i gang, samt at man bør være litt ”handy” for å kunne vedlikeholde sykkelen (gir, skifte av bremseklosser, hjul, slange, etc). Sykling krever lengre treningsvarighet for å oppnå den samme treningseffekten som ved løping. Langrenn og løping kan brukes som alternative aktivitetsformer for utøvere som har sykling som hovedidrett.

Svømming har utviklet seg til å bli en av de store verdensidrettene, og flere og flere bruker svømming og aquajogg som alternativ trening. De ulike svømmeartene stimulerer hele kroppen på en svært skånsom måte. Aquajogg er ypperlig aktivitet å bedrive for løpere og ballspillere som er eller nettopp har vært skadet. Personer med klor allergi bør imidlertid vurdere andre bevegelsesformer. Svømmere gjennomfører det meste av utholdenhetstreningen i vann for å utvikle vannfølelsen. For å skape variasjon og utvikle generell aerob kapasitet har enkelte suksessfulle svømmere kombinert svømmetrening med sommeraktiviteter som løping, padling, og langrenn.

Skøyter (lengdeløp) er en av de klassiske vinteridrettene. Aktiviteten er utfordrende og stiller store krav til muskelstyrke, balanse og teknikk. Skøyter er en fin alternativ idrett for ungdomsutøvere som har langrenn og skiskyting som hovedidrett. Utøvere med skøyter som hovedidrett må bruke mye tid på sykkel, men også langrenn og løping bør brukes som alternative aktivitetsformer.

Ballspill og racketidretter er aktiviteter som mange lar seg motivere av og har en fin sosial ramme. Forskning viser at slike aktiviteter gir en svært gunstig helhetlig treningseffekt. Utholdenheten blir bra stimulert, men også muskulatur, beintetthet og balanse blir utviklet på en god måte. På grunn av dueller og fysisk kroppskontakt er denne type trening forbundet med noe høyere skaderisiko enn de andre tidligere nevnte aktivitetsformene. Utøvere som har dette som hovedidrett, bør bruke løping som alternativ aktivitetsform når målet er å utvikle generell aerob kapasitet.

Utholdenhetstrening i ikke-utholdenhetsidretter

Unge utøvere som har en hovedidrett som ikke er en utholdenhetsidrett vil naturligvis bruke langt mindre av treningsøktene og treningstiden på aerob utholdenhetstrening. Hvor mye tid som brukes på utholdenhetstrening avhenger i stor grad av arbeidskravet i idretten og utøverens kapasitetsprofil. Dersom den aerobe utholdenhetstreningen skal gi best mulig virkning, må den gjennomføres etter de samme retningslinjene som skissert for unge utøvere i typiske utholdenhetsidretter. Det betyr at treningsøkter må gjennomføres med samme total effektiv varighet og samme forhold mellom dragtid og pause som anbefalt tidligere i artikkelen. Hovedutfordringen til utøvere i ikke typiske utholdenhetsidretter er at de starter aerobe utholdenhetstreninger med for høy ytre intensitet (fart), eller planlegger øktmodeller med for kort dragtid, for lange pauser eller for kort total varighet. Det fører ofte til at treningen blir anaerob istedenfor aerob.

For å utvikle intensitetsfølelsen til unge utøvere kan det være hensiktsmessig å gjennomføre rene intervalløkter og løpsøkter for å kunne styre og utvikle intensitetsfølelsen. Denne generelle utholdenhetstreningen må gjøres som et supplement til mer spesifikke utholdenhetsøkter i konkurranseidretten. Den spesifikke utholdenhetstreningen kan gjennomføres som intervalltrening hvor en trener på sentrale tekniske ferdigheter i kampsportidretter, racket-idretter og lagspill. Her gjelder det å gjennomføre treningen med teknikker og øvelser som egner seg på de ulike intensitetsnivåene. Den spesifikke utholdenhetstreningen gir utvikling av både spesifikk aerob kapasitet og sentrale tekniske ferdigheter. For å stimulere de taktiske ferdighetene kan treningen gjennomføres i form av sparring eller spillvarianter. Denne formen for utholdenhetstrening sikrer nok repetisjoner i konkurranseteknikken, samtidig som en får utviklet spesifikk aerob kapasitet. Generell utholdenhetstrening bør gjennomføres på tidspunkter hvor en ikke har hall eller banetid.

Oppsummering av våre råd

På de neste sidene følger en oppsummering av rådene for effektivt utholdenhetstrening som gjelder før, under og etter puberteten. Fokuset er lagt på varighet, hyppighet, intensitet og metoder.

Før puberteten

Utholdenhetstreninger gjennomføres som en økt på 10-20 minutter, da hensikten i denne fasen er å skape variasjon og utvikle flere egenskaper og ferdigheter i en og samme økt. Innholdet i utholdenhetstreningen skal sees på som en naturlig forlengelse til barns egenorganiserte lek.

Del-økter med utholdenhetstrening før puberteten bør kjennetegnes av:

- Varierte lekbaserte øvelser som stimulerer del-elementer i konkurranseteknikken, samt gir en rik bevegelseserfaring ved bruk av ulike utholdenhetsidretter og motorisk trening.
- Utholdenhetstreningen gjennomføres hovedsakelig som intervallarbeid med høy intensitet, med en total effektiv varighet på 10-20 minutter per økt. Hvert «intervall drag» bør ha varighet fra 1 til 3 minutter. Pausene mellom intervallene bør være kortere enn «intervall dragene».
- Utøvere i utholdenhetsidretter bør gjennomføre 15 til 25 utholdenhetskonkurranser i løpet av et år (totalt for hele året/flere idretter). Hovedhensikten med konkurransedeltakelsen er å bli glad i å konkurrere, samt lære seg å gjennomføre konkurranser på en god måte (konkurranserutiner/prosedyrer). Fokusområder kan være at utøveren skal lære seg å holde en jevn fin fart, og kunne avslutte raskt på slutten av konkurransen. Et annet fokus kan være å bruke en hensiktsmessig del-teknikk underveis i konkurransen.
- Utholdenhetsutøvere bør i denne fasen gjennomføre omkring 200-400 timer med aerob utholdenhetstrening per år. Hvor mye avhenger av idrettens egenart, og krav til tidlig spesialisering og teknikkutvikling.
- Det anbefales å trene og konkurrere i 2-3 idretter, gjerne fordelt på sommer og vinter.
- Introduser hjertefrekvens, og lær utøverne til å telle pulsen manuelt.

Under pubertet

I denne fasen vil utholdenhetstrening i typiske utholdenhetsidretter bli gjennomført som egne økter. I andre idretter vil en fortsatt bruke utholdenhetstrening som en del av treningsøkten. Innholdet i utholdenhetstreningen likner mer og mer på de metoder og øvelser som brukes i voksenidretten, men det er fortsatt viktig å beholde lek-aspektet. I denne perioden øker spesifisiteten i treningen, og utøvere som har en utholdenhetsidrett som hovedidrett bør øke varigheten med omkring 50 timer per år.

Økter med utholdenhetstrening under puberteten kjennetegnes av følgende:

- Egne utholdenhetsøkter i form av intervalltrening, langkjøring og hurtig langkjøring
- Det innføres bruk av en 3-delt intensitetsskala, med veiledende pulsverdier/øktmodeller.
- I typiske utholdenhetsidretter bør det gjennomføres:
 - To til tre treningsøkter per uke på moderat og høy intensitet
 - En til tre treningsøkter på lav intensitet per uke (organisert/uorganisert)
- Varigheten på intensiv trening økes gradvis utover i forberedelsesperioden, og fra år til år.
- Utøvere i utholdenhetsidretter bør gjennomføre 20 til 30 utholdenhetskonkurranser i løpet av et år. Hovedhensikten med konkurransedeltakelsen skal fortsatt være å bli glad i å konkurrere, samt utvikle konkurranserutiner og opparbeide seg en god konkurransestrategi
- Det bør innføres regelmessig bruk av enkle felttester/testløyper som har en varighet fra 5 til 30 minutter. Hensikten er å få frem viktigheten av systematikk i treningsarbeidet, og synliggjøre prestasjonsutviklingen i perioder hvor det ikke gjennomføres konkurranser. Målet med testingen er også å kunne avdekke sammenhengen mellom treningsinnsats og prestasjonsutvikling.
- Utholdenhetsøkter i ikke-utholdenhetsidretter bør både gjennomføres som generell løpstrening (forberedelsesperioden), samt som spesifikk trening med teknisk/taktisk trening i hovedidretten. For å få optimal effekt bør modellene ta utgangspunkt i tabellene ovenfor når det gjelder dragtid, pauser og effektiv varighet.
- Introduser bruken av pulsklokker (Polar), og vis dem hvordan de kan bruke pulsen for å styre treningsintensiteten. I tillegg bør de lære seg å bruke puls for å øke forståelsen mellom indre og ytre intensitet, og bruke hjerterefrekvens for å ha kontroll på prestasjonsutviklingen på standardiserte treningsøkter.

Etter puberteten

I typiske utholdenhetsidretter vil minst 80% av treningstiden bli brukt på aerob utholdenhetstrening. I andre idretter vil en fortsatt bruke utholdenhetstrening som en del av en treningsøkt eller som egne treningsøkter i forberedelsesperioden. Utholdenhetstreningen er mer eller mindre identisk med de metoder og øvelser som brukes i voksenidretten. Spesifisiteten i treningen er tydelig rettet mot arbeidskravet i idretten og individualiseres i forhold til utøverens kapasitet. Varigheten økes gradvis med omkring 50 timer per år. Økter med utholdenhetstrening etter puberteten kjennetegnes av følgende:

- Egne utholdenhetsøkter i form av intervalltrening, langkjøring og hurtig langkjøring
- Det innføres bruk av en 5-delt intensitetsskala, med veiledende pulsverdier.
- I typiske utholdenhetsidretter bør utøverne gjennomføre:
 - o En til to treningsøkter per uke i I-sone 3 (40-60 økter/år),
 - o En til to treningsøkter per uke i I-sone 4 (40-60 økter/år)
 - o Null til en treningsøkt per uke i I-sone 5 (10-25 økter/år)
 - o Fem til ti treningsøkter i I-sone 1-2 per uke
- Varigheten på intensiv trening økes gradvis fra starten til slutten av forberedelsesperioden, og fra treningsår til treningsår.
- Utøvere i utholdenhetsidretter bør gjennomføre 25 til 40 utholdenhetskonkurranser i løpet av et år. Hovedhensikten med konkurransedeltakelsen er å konkurrere for å prestere.
- I tillegg til enkle felttester/testløyper, innføres regelmessig bruk av mer sofistikerte laboratoriumstester som VO_{2maks} og laktatprofiltester. Testene gir et godt bilde av treningstilstanden og prestasjonsutviklingen i perioder hvor det ikke gjennomføres konkurranser.
- Utøvere som ikke konkurrerer i en utholdenhetsidrett må avpasse utholdenhetstreningen i forhold til arbeidskravet og utøverens kapasitet. Utholdenhetstreningen kan gjennomføres som løpstrening i ballidretter/racket-idretter/alpin skiaktivitet, samt som spesifikk utholdenhetstrening ved hjelp av idrettsspesifikke øvelser som aktiverer sentral muskulatur og utvikler teknisk/taktisk ferdigheter i hovedidretten.

Lykke til med treningen ☺

Med vennlig hilsen Espen, Ørjan og Thomas