

Nytt fra Trenerklubben

JUNI 2021

*I-skala Ung • Strava • Treningskvalitet • Løpetrening
Teknikktrening • Utstyrsavtaler*



Foto: NTB, Torstein Bøe.

Styret og redaksjon

Styreleder

ØYVIND SANDBAKK
William Farres veg 2
7022 Trondheim
Tlf. 911 87 691
oyvind.sandbakk@ntnu.no

Styremedlem

THOMAS LOSNEGARD
c/o NIH, Sognsveien 220
0863 Oslo
Tlf. 997 34 184
thomas.losnegard@nih.no

Styremedlem

MONIKA KØRRA
Folke Bernadottes Vei 6
0862 Oslo
Tlf. 975 47 228
monika.korra@skiforbundet.no

Styremedlem

PÅL RISE
Langmyrgrenda 69B
0861 Oslo
Tlf. 481 72 128
pal.rise@skiforbundet.no

Styremedlem

MAJ HELEN NYMOEN
Fernanda Nissens veg 33
7046 Trondheim
Tlf. 456 15 663
majny@trondelagfylke.no

Styremedlem/kasserer

TURID HALVORSEN
c/o Norges Skiforbund
0840 Oslo
turid@audiowner.no

Redaktør: Pål Rise

Layout: Gammelmo Design

Trykk: Akilles, Oslo

Adresseendringer: pal.rise@skiforbundet.no

Trenerklubbens offisielle adresse:

c/o Norges Skiforbund Postboks 5000, 0840 Oslo

Tlf. (+47) 481 72 128



www.trenerklubben.com

Instagram: @trenerklubben_langrenn

Facebook: Trenerklubben i langrenn

Nytt fra Trenerklubben

Juni 2021

Innhold

Leder	4
Losnegaard: Olympiatoppens I-skala	5
Kocbach: Bruk av Strava for pacing-analyse	7
Tosterud & Kjeldsen: Bruk av Strava i treningsarbeidet	11
Tønnessen & Haugen: Hvordan kan verdens beste idrettsutøvere, trenere og landslagsmil skape høy treningskvalitet?	12
Halle Haugen: Løpetrenging for langrennsløpere	20
Sollie: Organisering av teknikktraining i større grupper - effekten av observasjon	26
Moseby: Teknikktrening	31
Utstyrsavtaler	33



Maiken Caspersen Falla. Foto: NTB, Terje Pedersen.

Kjære medlemmer

Det har blitt sommer og grunntreningen er godt i gang både på junior og seniornivå. Nå gjelder det å legge et godt treningsgrunnlag gjennom sommerferien, med solid treningsvolum, gode hardøkter og fokus på å videreutvikle teknikken. Derfor er dette også tema i dette nummeret av Trenerklubbens blad.

Treningskvalitet er et viktig stikkord for denne utgaven. Vi presenterer Olympiatoppens intensitetsskala for unge utøvere, som skal bidra til at det trenes på riktig intensitet, og en artikkel av Espen Tønnessen og Thomas Haugen supplerer dette med å beskrive andre kjennetegn på god treningskvalitet. Det er gjerne dette som skiller de beste fra de nest beste – så her tror vi alle har mye å lære! Siden løping er en mye brukt treningsform i den kommende perioden har vi innhentet tips og råd fra løpemiljøet; Gunnhild Halle Haugen har skrevet en artikkel om løpetrening for langrennsløpere. Bruk av GPS og digitale verktøy som Strava er også stadig mer populært for å analysere treningsøkter – både i langrenn og løping. Vi presenterer derfor en del erfaringer med bruk av dette fra GPS-ekspert Jan Kocbach og fra miljøet på NTG Geilo. På samme måte vil fokus på teknikk bidra til å heve treningens kvalitet, noe doktorgradsstudent ved NIH, Ove Sollie, og rekruttlandslagsløper Håvard Moseby skriver om i dette bladet.

Der er altså mye stoff som kan skape refleksjoner, diskusjoner og inspirasjon til å heve nivået på treningsøktene i sommervarmen. Vi ønsker alle en flott sommer med god treningskvalitet!

Hilsen

Styret i Trenerklubben

Olympiatoppens I-skala Ung

THOMAS LOSNEGAARD

Olympiatoppen

I skala UNG og for ELITE finner du her: <https://olt-skala.nif.no/>

For yngre utøvere kan det være hensiktsmessig å bruke en enklere intensitetsskala til å planlegge, styre og rapportere treningen. Dette kan også være aktuelt for idretter som ikke er typiske kondisjonsidretter, men som likevel bedriver utholdenhetstrening. Det å oppnå ønsket intensitet kan være utfordrende og krever erfaring. Derfor kan det være hensiktsmessig å dele inn i litt bredere soner. Når en mestrer dette og er rundt 16 år gammel vil det ofte være et naturlig steg å gå videre til OLT sin vanlige I-skala.

Tabellen under viser en oversikt over forskjellige verktøy som kan være aktuelt til å bruke for å planlegge, styre og rapportere intensiteten.

Intensitet	Treningsform	RPE 1-10	Beskrivelse	Hjertefrekvens % av maks	Pustefrekvens	Pust	Draglengde
Rolig	Langkjøring	1-3	Lett	~ 60 - 80 %	Lett	Kan prate uanstrengt	Kontinuerlig
Moderat	Lange drag	4-6	Behagelig anstrengende	~ 80 - 90 %	Moderat	Kan si korte setninger	5 - 15 min
Hardt	Korte drag	7-10	Anstrengende	> 90 %	Rask	Kan si noen ord eller svært korte setninger	30 sek - 5 min
Hurtighet	Sprint	-	Maks mobilisering	-	-	-	5-15 sek



Simen Hegstad Krüger. Foto: NTB, Terje Bendiksby.

I-skalaen er bygd opp på samme måte som for elite, men en har valgt å slå sammen I-1 og I-2 til rolig trening, I-4 opp til I-7 har blitt slått sammen til hard trening. Mens moderat vil være tilnærmet lik I-3 trening og hurtighet vil være I-8 trening. Felles for både yngre og eldre utøvere er at øktmodellene er sentrale for å planlegge og styre intensiteten. Ved å lage gode øktmodeller vil man lettere treffe ønsket intensitet. Eksempelvis vil det å kjøre lengre drag med korte pauser gi en naturlig fartsreduksjon som gjør at man må senke tempo dersom man ønsker å kunne gjennomføre alle drag på lik ytre belastning (samme fart eller effekt). Dersom man heller velger å øke pausevarigheten mellom dragene og kjøre kortere drag vil det naturlig nok være lettere å holde en høy ytre belastning.

Tabellen under viser eksempler på øktmodeller i ulike intensitetssoner

Intensitet	Økt-design	Pauser	Total dragtid	Økt - varighet	Kommentar
Rolig	Rolig langkjøring. Klassisk og skøyting på ski og rulleski. Løp, kajakk, sykkel, fottur mm.	Drikke og ernæringspauser – kontinuerlig.	90 – 180 min	90-180 min	«Snakketempo» sammen med treningskamerater på tilnærmet samme nivå. Viktig at disse treningene ikke går med for høy intensitet. På ski og rulleski, kan det være hensiktsmessig å velge lett terreng for å ha bedre kontroll på intensitetsstyring.
Moderat	6 x 3 min. 4 x 8 min. 5 x 5 min. 40 min sammenhengende moderat intensitet.	1m30s 2 min 1 min Ingen	18 min 32 min 25 min 40 min	80 min 80 min 80 min 80 min	Øktene anbefales med med 20-30 min oppvarming og 20 min nedgåing. Økten skal gjennomføres med fokus på god teknisk utførelse, der rytme og flyt står sentralt. Den gjennomføres under den anaerobe terskel i intensitet. Følelsen etter siste drag, er at du skulle kunne fortsatt med flere drag i samme fart. Moderate økter gjennomføres typisk som skøyting, klassisk eller løping.
Hardt	10 x 1 min (Lett terreng) 10 x 1 min / 1 min. 6 x 2 min 15 x 45 / 15 Testløp 10-15 min	1 min 1 min 2 min 15 sek Ingen	10 min 10 min 12 min 15 min 15 min	60 min 60 min 60 min 60 min 60 min	Øktene anbefales med 20-30 min oppvarming og 20 min nedgåing. Stor fart og hurtige sykluser. Harde økter gjennomføres typisk som skøyting, klassisk eller løping.
Hurtighet	Hurtighetsdrag på 10 x 15 sek. Gjennomføres i duell med jevnbyrdig treningskamerat med fokus på oppløp og innslag i mål.	2 min	2,5 min	70 min	Lag en runde basert på oppløp 15s der pausetiden er 2 min fra mål og tilbake til start med rolig tempo. Øktene anbefales med 20-30 min oppvarming og 20 min nedgåing.

Bruk av Strava for pacing-analyse

JAN KOCBACH

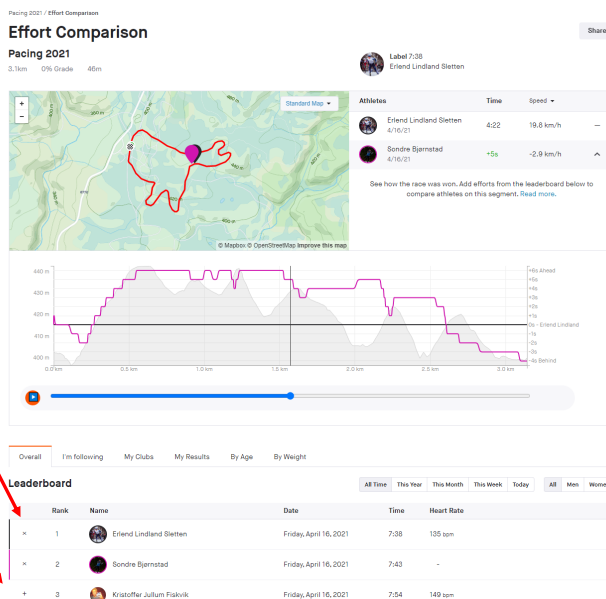
Løsningen krever Strava subscription. <https://www.strava.com/>



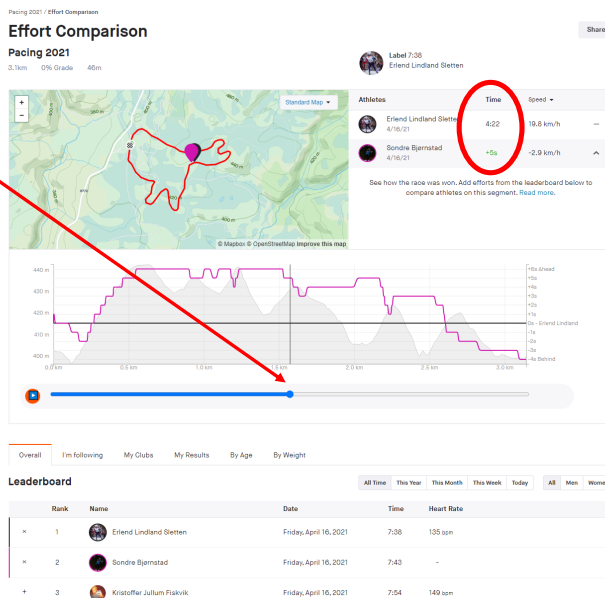
Bruk av Strava for
pacing-analyse
(krever Strava subscription)

Jan Kocbach, 24/4/2021

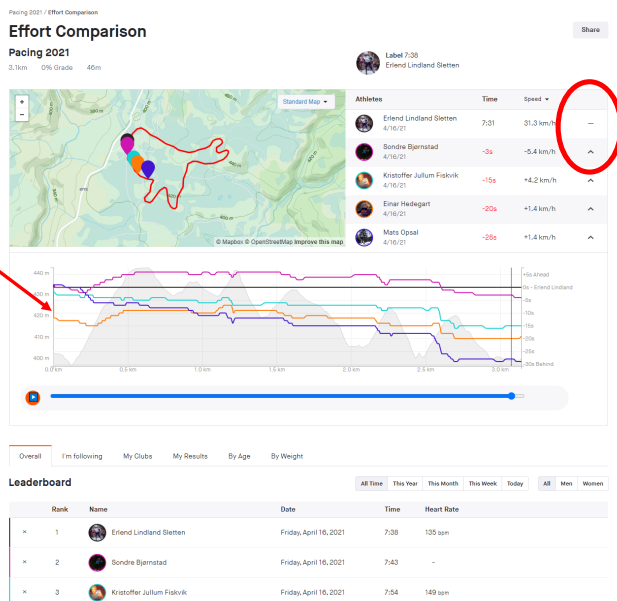
Du får da opp en side med sammenligning av **den beste runden** til ulike utøvere på dette segmentet, og kan velge hvem du vil sammenligne ved å trykke på "X" eller "+" foran navnet.



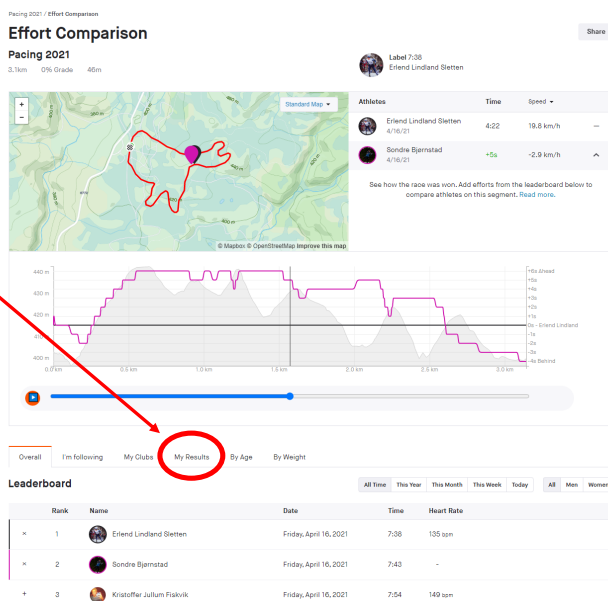
Bruk slideren for å se på tidsforskjell på dette punktet i løypen



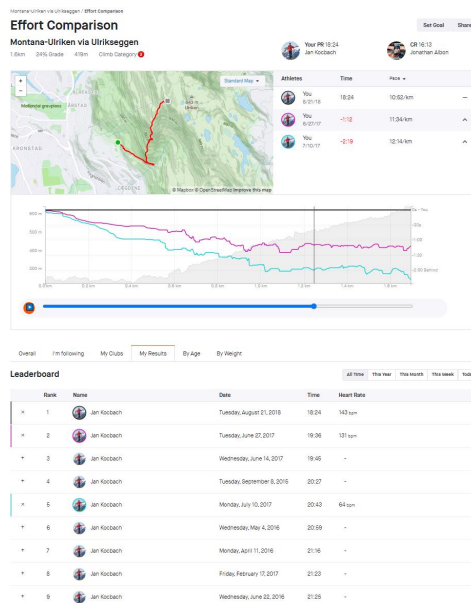
Når du definerer segmentet er det lurt å begynne litt etter starten på løypen, slik at du slipper feil i starten som på den oransje linjen her



For å sammenligne dine egne runder for en pacing-analyse må du velge "My results" og kan der velge å sammenligne flere av dine runder



Her er et eksempel på hvordan det ser ut på et annet segment, der man kan velge hvilke runder ("efforts") man vil sammenligne. Merk at man ikke kan sammenligne med enkelt-runder for andre utøver (kun med beste runde)



Bruk av strava i treningsarbeidet

OLA KRISTOFFER TOSTERUD & KASPER KJELDSSEN

NTG Geilo

De siste årene har det blitt ett økt fokus på løpsstrategi i langrenn. På NTG Geilo har vi de siste to sesongene brukt Strava i treningsarbeidet og for å kunne vurdere løpsstrategi og sammenlikne utøvere opp mot hverandre.

For å kunne bruke Strava på en best mulig måte har vi lagt opp til hardøkter som går på faste steder hvor intervallene bestemmes distanse og ikke tid. Intervalldragene har vi deretter delt opp i kortere segmenter for å kunne se på fart i forskjellige terrengetyper.

De ulike segmentene bruker vi til å sammenlikne fart fra drag til drag, samt sammenlikne utøverne med hverandre. Etter flere av øktene og testrenn plotter vi segmenttidene inn i ett excelskjema for å få oversikt over hvor løperne tjener/taper tid til seg selv og andre underveis.

Etter slike hardøkter og testløp har vi en felles gjennomgang med utøverne av løpsstrategien. Her ser vi økta/løpet som helhet. Fra runde til runde eller drag til drag. På en til en samtaler med utøverne ser vi mer detaljert på hver enkelt sin økt. Her kan vi for eksempel se nærmere på enkeltsegmenter for å undersøke om det er spesielle steder de taper tid. Til dette bruker vi compare funksjonen.

Hvis vi for eksempel ser noen som taper 5-10 sekunder i en utforbakke på 50 sekunder kan compare funksjonen brukes. Her kan vi se hvor i utforbakken utøveren taper tid. Hvis det er i et glidparti tidlig i bakken kan det være inngangsfart til bakken eller dårlige ski. Mens hvis tiden tapes i svinger er det mer skitekniske arbeidsoppgaver som må jobbes med.

I motbakker har vi lagt segmentene slik at de tar med jobbepartier etter bakketoppen. Her kan vi bruke compare funksjonen til å se hvor i motbakken utøverne legger ned mest innsats. Tiden på segmentet kan være lik fra utøver til utøver, men en har gått raskt i starten av motbakken, mens en annen har lagt inn mer innsats på slutten av motbakken og over toppen.

Ved å dele opp løypa i kortere segmenter kan mye data hentes ut av treningsappen. Vi opplever at bruken av strava i treningsarbeidet gjør utøverne mer bevisst på egen løpsstrategi og er ett nyttig og enkelt hjelpemiddel. Den viktigste gevinsten av dette arbeidet er å gjøre utøverne nysgjerrige på løpsstrategi, slik at de investerer tid i å finne ut hva som fungerer for hver enkelt.

Hvordan kan verdens beste idrettsutøvere, trenere og landslagsmiljø skape høy treningskvalitet?

ESPEN TØNNESSEN & THOMAS A. HAUGEN

Olympiatoppen

Fagansatte i Olympiatoppen har skrevet en artikkel om hvordan utøvere og trenere har skapt høy treningskvalitet i arbeidet sitt.

Mange idrettsutøvere trener flere hundre timer hvert eneste år, men kun et lite mindretall klarer å vinne medaljer i VM og OL. Analyser av 44 verdensmestere i ulike idretter viser at enerne ikke nødvendigvis trener mer enn sine landslagskollegaer. En viktig grunn til at mesterne lykkes, er deres evne til å skape høy treningskvalitet. Dette gir dem optimal læring og treningsutbytte av hver eneste treningsøkt. Formålet med denne artikkelen er å beskrive hvordan topputøverne og deres respektive trenere arbeidet for å skape høy treningskvalitet. Artikkelen gir konkrete forslag til innspill på hva som bør gjøres både før, under og etter treningsøkten, underbygd med sitater fra suksessfulle utøvere.

Treningskvalitet

På et trenerseminar i friidrett viste trenerteamet til Veibjørn Rodal (Olympisk mester på 800 meter i 1996) en video hvor Veibjørn og resten av treningsgruppen gjennomførte løpsspesifikk teknikk- og drilltrening. Videoen illustrerte tydelige forskjeller i treningskvalitet mellom Veibjørn og de andre utøverne. De siste 5-10 sekundene før hver serie visualiserte og fokuserte mesteren på det han skulle gjøre på neste serie, med fullt fokus på seg selv under hele utførelsen. Flere av de andre utøverne fortsatte den sosiale praten til øvelsen hadde startet og avsluttet øvelsen på et langt tidligere tidspunkt. De hadde tilsynelatende ikke samme tilstedeværelse som Veibjørn under treningsøkten. Denne kvalitetsforskjellen på gjennomføring av trening fremkommer verken i treningsplaner eller treningsdagbøker. Eksemplet viser at det ikke er tilstrekkelig med gode treningsplaner og intensjoner. Det hviler et stort ansvar på utøveren (både før, under og etter treningsøktene) for å sikre at treningskvaliteten skal maksimere prestasjonsutviklingen over tid.

«Bakgrunnen for mine resultater på ski er i stor grad et resultat av at jeg klarte å skape treningskvalitet på hver eneste treningsøkt. Det klarte jeg takket være mye søvn, gode forberedelser og 100 % tilstedeværelse på hver eneste økt. Etter trening var det rett hjem for å spise og sove. Det gjorde at jeg fikk maksimalt utbytte av treningen.» (Bjørn Dæhlie)

Tiltak før treningsøkten

Før treningsøkten er det viktig at utøver og trener i fellesskap setter seg tydelige mål for økten. Målet kan være å utvikle tekniske, taktiske, fysiske (utholdenhet, styrke, hurtighet og bevegelighet) eller mentale ferdigheter. I enkelte treningsmiljøer kan det virke som om trener og utøver utelukkende fokuserer på fysiske mål, men dette sikrer ikke en helhetlig utvikling. Til og med i treningssituasjoner med toppidrettsutøvere kan vi høre kommentarer som:

«Denne øvelsen likte jeg, for den kjente jeg tok og jeg ble sliten.»

Suksessfulle toppidrettsutøvere har som oftest en mer helhetlig og nyansert tilnærming til treningsøkten, der fokuset er å utvikle flere ferdigheter og egenskaper samtidig. For eksempelvis en skiløper kan målet med økta være å utvikle aerob kapasitet i I-sone 4 i skøyting, med spesielt fokus på effektivt skifte av delteknikk (enkeltdans, dobbeltdans og padling) i forhold til terrengvariasjoner. I tillegg kan målet være å utvikle den indre dialogen, fokuset og evnen til å visualisere før og under intervalldraget. En slik tilnærming utvikler «hele» utøveren i langt grad enn et ensidig fysisk fokus. Olympisk mester og verdensmester i langrenn, Petter Northug, beskriver godt hvordan han tenkte under intervalløkter:

«Når jeg går intervalløkter, ser jeg meg selv inn i en konkurranse når jeg gjennomfører den. Lager et godt design på økten, og presser jevnt og hardt på hver intervall uten å stivne. Arbeider kontinuerlig med det tekniske fokuset, samt bytte teknikker når det er hensiktsmessig. Slike økter fungerer best i rulleskiløyper, og gir stor variasjon i bruk av teknikker. På hvert drag og teknikkbytte prøver jeg å kjenne hva som fungerer best teknisk med frekvens og teknikkbytter. Slike treninger er utrolig konkurranselike, og gir en optimal utvikling av det fysiske, tekniske, taktiske og mentale på en og samme økt.» (Petter Northug)

Noen ganger er målet med økta å utvikle egenskaper og ferdigheter, mens andre ganger er intensjonen å vedlikeholde eller restituere. Utfordringen blir derfor å gjennomføre rolige treningsøkter på planlagt intensitetsnivå. Ingrid Kristiansen, tidligere verdensmester og verdensrekordholder i langdistanseløp, beskriver dette på en fin måte:

«På korte rolige turer var målet å vedlikeholde kapasitet eller bare restituere seg, slik at jeg var forberedt til neste intervalløkt. Opplevde det som mest krevende å gjennomføre disse treningsøkterne på planlagt intensitet, og i stor grad når jeg var på løpeturer i marka hvor mannfolk på 40 år løp forbi meg. Da var det vanskelig å holde igjen, og ikke løpe på for å vise dem hvem som var sterkst. I enkelte perioder brukte jeg også pulsklokke for å holde intensiteten lav nok på treningsøkter med lav intensitet.» (Ingrid Kristiansen)

Tydelige mål med treningsøkten gjør at utøveren kan optimalisere de mentale forberedelsene. Grete Waitz, verdensmester og 9 ganger vinner av New York maraton, beskrev forberedelsene og tilnærmingen til nøkkeløktene på denne måten:

«To til tre dager i uken gjennomførte jeg nøkkeløkter i form av intervalltrening eller hurtig langkjøring. På disse dagene var jeg spesielt fokusert. Fra jeg stod opp om morgenen, og frem til trainingen startet, optimaliserte jeg dagen i forhold til innholdet på treningsøkten. De mentale forberedelsene var viktige, og jeg planla nøye hvilken fart jeg kunne løpe på for at jeg oppnådde høyeste mulig snittfart. I tillegg bygde jeg opp et spenningsnivå og nervøsitet som var nesten identiske med den følelsen jeg hadde på konkurranser. De mentale forberedelsene gjorde meg i stand til å presse meg maksimalt under hele treningsøkten. Dette var kun mulig dersom jeg hadde fått nok hvile på dagen, og at jeg hadde inntatt riktig mat i rett mengde og til rett tid. Siste måltidet ble i hovedsak inntatt 2-3 timer før oppvarming, og bestod ofte i noen brødsiver med enkelt pålegg.» (Grete Waitz)

Kvaliteten på treningsøkten avhenger av at utøveren er best mulig uthvilt og mentalt forberedt, samt at man har med seg det riktige utstyret. For å være uthvilt, må øvrig belastning utenom trening være på et minimumsnivå. Dersom studier, jobb og familie blir for krevende og tar for stor plass, kan treningskvaliteten avta. Stress i dagliglivet kan gi manglende tid til hvile mellom øktene, samt

at utøveren ikke er tilstrekkelig mentalt forberedt til treningsøkten. Det gjelder å finne en optimal balanse mellom studier, jobb, familie og trening. Det er ikke uvanlig at toppidrettsutøvere kombinerer idrettssatsingen med deltidsstudier eller en fleksibel jobb i 20-50 % stilling (Tønnessen, 2009).

Under treningsøkten

Under treningsøkten har utøveren hovedansvaret for å sikre høy treningskvalitet. Ved å møte uthvilt, tidsnok og mentalt forberedt, ligger alt til rette for at det skal bli en god treningsøkt. Under økten er det avgjørende at utøveren er 100 % til stede, med fokus på å utvikle de egenskapene og ferdighetene som er planlagt i forkant av treningsøkten. Dersom en spiller misser på et skudd eller pasning, gjelder det umiddelbart å dreie fokuset mot neste involvering. Utholdenhetsutøvere som gjennomfører lange og harde treningsøkter, bruker ulike mentale strategier for å gjennomføre hele økten med best mulig kvalitet. Lange intervaller og økter blir delt opp i mindre deler. På de enkelte intervallene er det konkretisert ulike delmål hvor utøvere fokuserer på teknikk, taktikk, intensitet (fart, puls, laktat), pusterytme, visualisering av seg selv i løp og med fokus på en positiv indre samtale. Strategiene er med på å hjelpe utøveren i gjennom krevende økter. Nedenfor er to eksempler på hvordan olympiske mestere bruker ulike strategier for å få gjennomført vellykkede intervalløkter:

«Må si at jeg sjelden har dårlige hardøkter. Har jeg planlagt en hard økt på tirsdag, så trener jeg deretter på søndag og mandag så jeg har overskudd til den økten. Så har jeg en god plan for økten. Varmer alltid opp 20-25 minutter med en jevn økning i puls (intensitet). Kjører deretter 2-3 minutter i 12 før jeg begynner på intervallene. Så starter jeg intervalløkten og kjører de dragene jeg har planlagt på forhånd. Legger opp til en progresjon i økta. Det første draget er for å få kroppen i gang. Jobber opp pulsen, for på det første draget er jo ikke pulsen med. I utgangspunktet skal det siste draget gå fortest. På alle intervalløkter bruker jeg pulsklokke for å styre treningsintensiteten.» (Marit Bjørgen, verdensmester og Olympisk mester i langrenn).

«Høy treningskvalitet handler først og fremst om gode forberedelser. Under økten har jeg 100 % fokus på egne utviklingsoppgaver. Skal jeg trene på 1-3 lar jeg meg ikke rive med av utøvere som trener på en høyere intensitet. For at jeg skal klare å gjennomføre intervalløktene må jeg dele økten opp i deler. Dersom jeg skal ha 12x4min, $P=1$ min på 1-3, setter jeg meg delmål på 1/3, 1/2 og at jeg minst skal klare 10 av de 12 intervallene. Alltid gjennomførte jeg hele økten, men hadde neppe klart det uten å dele opp økten, og hatt ulike mål med intensitet og teknikk underveis i treningsøkten.» (Eirik V. Larsen, dobbelt Olympisk mester i padling).

Systematisk planlegging gir gode forutsetninger for treningskvalitet. Planen er imidlertid ikke fasiten på hvordan en skal trene. Planen skal gi en tydelig retning, men utøver og trener må ha kunnskap og evner til å justere planen når det er nødvendig. Utøveren må lytte til kroppen og avbryte/justere treningsinnholdet på økten ved føling med skade eller påtroppende sykdom. Justeringer må også foretas dersom treningsforholdene tilsier det. Hvis utøveren har en spesielt god dag, må man utnytte den for hva den er verdt og eventuelt øke doseringen. Evnen til å justere treningsplanen underveis er et sentralt suksesskriterium, Trond Nymark (sølvmedalje fra VM i 50 km kappgang), beskriver dette på følgende måte:

«En systematisk og god planlegging var helt nødvendig for at jeg utviklet meg til en kappgjenger i verdensklasse. Treningsplanene fulgte jeg nærmest til punkt og prikke, men i de tilfellene hvor det var hensiktsmessig i forhold til sykdom, skade og manglende overskudd, justerte jeg treningen. I løpet av et

år var det snakk om 2-3 % avvik fra treningsplanen, men endringene var helt avgjørende for en optimal prestasjonsutvikling.» (Trond Nymark)

Etter treningsøkten

Etter økten er det viktig å evaluere utført trening opp mot målsettingen og fokusområdene som var planlagt på forhånd. Evalueringen er viktig for å bedre fokus og læring på fremtidige økter. Fagansatte i Olympiatoppen bruker ulike evalueringsskjemaer i forbindelse med enkelte treninger. Nedenfor er eksempel på et skjema som ble brukt i forbindelse med en intervalløkt for Linn Kristin Riegelhuth Koren (verdensmester og olympisk mester i håndball). Hun vurderte seg selv på en skala fra 1-10, hvor 10 var beste score.

1. Vurdering av forhold under gjennomføringen av treningsøkten:	Vurder (1-10)
Hvor godt løste jeg mine tekniske løpsoppgaver?	8
Hvor dyktig var jeg til å visualisere under treningsøkten?	10
Hvor positiv var den indre dialogen under treningsøkten?	9
Økten ble gjennomført i planlagt(e) intensitetssone(r)	
- Jeg løp med riktig puls / opplevd anstrengelse	10
- Jeg kom like langt på hvert drag (2min-3min-4min)	10
Økten gikk superbra - kjempegod følelse (prestasjon)	7
Total score på økten (over 7 er bra :-)	9

2. Vurdering av forberedelser/prosedyrer før og etter treningsøkten	Vurder (1-10)
God treningsmodell i forhold til øktens hensikt?	10
Gjennomført en god generell og spesiell oppvarming?	7
Gjennomført en god avslutning/nedvarming?	7
Inntak av væske under/etter treningsøkten?	8
Inntak av nok og riktig næring rett etter økten?	10
Skifte til tørt tøy?	10
Total score på økten (over 7 er bra :-)	8,7

Olympiatoppen anbefaler at treningen dokumenteres kontinuerlig og evalueres med jevne mellomrom. Treningsdagboken det viktigste verktøyet for å kvalitetssikre den helhetlige treningsprosessen. Føring av treningsdagbok bør omfatte nøyaktige beskrivelser av ulike belastningsfaktorer (f.eks. distanse, vektbelastning, minutter, serier, repetisjoner, pauselengder, intensitet, etc.). I tillegg bør utøveren komme med utfyllende kommentarer om opplevelsen av økta. Til sammen danner dette grunnlag for ukentlige og månedlige samtaler mellom utøveren, treneren og eventuelle andre i støtteapparatet. Disse samtalene gir et godt utgangspunkt for å utvikle forståelsen om hvordan treningen virker på den enkelte utøver. Data fra treningsdagboka kan sammenliknes med utøverens test- og konkurranseresultater for å finne ut hva man lyktes/mislyktes med, og hvorfor.

Følgende spørsmål kan være sentrale i forbindelse med evalueringssamtaler:

- Trente jeg som planlagt?
 - o Var det avvik mellom planlagt og utført trening? I så fall: Hvorfor?
- Var prestasjonsutviklingen (test/konkurranse) som forventet?
 - o Hvorfor fikk jeg en ønsket prestasjonsfremgang?
 - o Hvorfor fikk jeg ikke en ønsket prestasjonsfremgang?
 - Trente jeg for få eller for mange timer?

- Trente jeg for få eller for mange treningsøkter
- Var det en hensiktsmessig vektlegging (tid/økter) av treningsformer, intensitetssoner, bevegelsesformer og treningsøvelser
- Var det en hensiktsmessig spesifisitet, variasjon og progresjon i treningen?
- Var det en hensiktsmessig periodisering på kort og lang sikt?

Manglende treningsfremgang kan ikke alltid forklares ut i fra nøkkeltallene ovenfor. Da må man foreta en mer detaljert analyse av hvordan de enkelte treningsøktene er satt sammen og komponert i et kortsiktig og langsiktig perspektiv. Ytterligere informasjon om gjennomføringskvaliteten kan innhentes ved å observere og analysere utøveren under sentrale treningsøkter. Manglende prestasjonsutvikling kan også skyldes livsstilsfaktorer som ernæring, søvn, sykdom, skader, samt familie-, studie- og arbeidssituasjon. Trener og utøver bør ha en kontinuerlig dialog om disse forholdene.

Informasjon i treningsdagboka kan sikre en hensiktsmessig progresjon, variasjon og spesifisitet i treningen. Inn mot mesterskap som VM og OL er det vanlig at utøvere bruker «suksessoppskriften» fra tidligere mesterskap som grunnlag for formtoppingsplanen. Hanne Staff (verdensmester i orientering) brukte dagboken til alle tidligere nevnte formål, men også som en mental forberedelse inn mot mesterskap:

«Både treningsdagboka og o-boka har vært viktige for meg i min karriere. O-boka begynte jeg med fra jeg var 12 år, og treningsdagbok begynte jeg med fra 15-16 års alder. Dagbøkene brukte jeg til å analysere min o-tekniske og fysiske utvikling. I o-bøkene limte jeg inn kart og bilder fra konkurranser. Der tegnet jeg veivalg og skrev inn mindre kommentarer. Disse dagbøkene bladde jeg masse i, og det utviklet meg både teknisk, taktisk og mentalt. Når jeg skulle bygge opp selvtilliten i forkant av mesterskap, bladde jeg ofte tilbake i gamle dagbøker. Gjennom treningsdagbøkene fikk jeg selvtillit ved å se hva jeg hadde prestert i tidligere mesterskap, selv om jeg hadde vært mye syk og skadet i forkant. I de gamle o-bøkene var det masse gamle utklipp som gav meg positive tanker og bygget opp selvtilliten til mesterskapet.» (Hanne Staff)

Trener og treningsgruppens betydning

Treneren er utøverens viktigste støttespiller og er viktig for å motivere og utvikle utøveren. Best resultat oppnås når forholdet mellom trener og utøver er preget av gjensidig respekt, og hvor begge er oppriktig interessert i å utvikle hverandre. Olaf Tufte, dobbelt Olympisk mester i roing, hadde et humoristisk utsagn på dette:

«Jeg hadde aldri klart å bli verdens beste roer uten verdens beste trener, men det tok jaggju lang tid å utvikle han til det.» (Olaf Tufte)

Alexander Dale Oen, verdensmester i svømming, kom med følgende utsagn da han møtte Olympiatoppens fagekspert på teknikk/motorikk for første gang:

«Hei Claude! Deg skal jeg utvikle som trener, og i sammen skal vi utvikle oss!» (Alexander Dale Oen)

Utsagnene ovenfor understreker viktigheten av et godt samspill mellom trener og utøver, og treneren må utvikle seg i takt med utøverens utvikling. Sammen må de skape høy treningskvalitet på den enkelte treningsøkt. Dette stiller store krav til både trener, treningsgruppen og ikke minst den enkelte utøver.

Mange utøvere har opplevd viktigheten av dyktige trenere og inspirerende treningsmiljøer. Effekten

av ekspertoppfølging er også dokumentert vitenskapelig. Flere intervensjonsstudier innenfor styrke- (Mazzetti et al., 2000; Coutts et al., 2004) og hurtighetstrening (Mendoza & Schöllhorn, 1992; Shalfawi et al., 2013) har vist at treningsgrupper oppnår enda større prestasjonsfremgang med ekspertoppfølging på treningene. Gjennom god biomekanisk forståelse kan treneren gi presise tilbakemeldinger og korrigere bevegelsesmønsteret til utøveren. Ved hjelp av gode pedagogiske evner kan man øke utøvernes motivasjon til å yte maksimalt. I tillegg er god forståelse av generell treningslære en forutsetning for å foreta riktige justeringer av treningsbelastningen underveis i økta eller ukesyklusen. Leif Olav Alnes, trener for flere norske Europamestere i sprint, benytter følgende terminologi og strategi om treningsprosessen:

«Oppvarming, hoveddel og avslutning på en treningsøkt kan sammenlignes med et måltid bestående av forrett, hovedrett og dessert. I forkant av treninga har jeg alltid alternative planer for raskt å kunne foreta justeringer underveis. På bakgrunn av observasjoner og samtaler med utøverne vurderer jeg doseringen fortløpende. Det viktigste er at hovedretten blir fortært. Men hvis forholdene tilsier det, kan forrett og dessert komme i tillegg. Det er viktig at utøveren drar hjem fra treninga med stort treningsutbytte, skadefri og med en positiv opplevelse.» (Leif Olav Alnes)

Et fellestrekk blant 44 norske verdensmestere og Olympiske mestere var at de ble fulgt opp av dyktige trenere og trente i et inspirerende miljø under talentutviklingsprosessen. Enkelte ganger har utøvere valgt å gå ut av landslaget, men da har utviklingen stoppet opp. Kjetil Andre Aamodt, verdensmester og Olympisk mester i alpint, valgte å satse utenfor landslaget en sesong midt i karrieren. Han erfarte raskt at utviklingen stagnerte og savnet et kompetent trener-team som kunne utfordre ham og tilrettelegge treningen optimalt. Like stort var savnet etter av landslagsgruppen som kunne matche ham på trening. Betydningen av motiverte, inspirerende og dyktige utøvere i treningsgruppen er spesielt viktig i lagspill. I forbindelse med samspill- og teknikkøvelser som involverer flere spillere/utøvere, vil gjennomføringskvaliteten på treninga avgjøres av prestasjonen til den enkelte spiller. Men også på slike treninger spiller treneren en viktig rolle. Med god planlegging og organisering kan treningsutbyttet bli optimalt for laget og den enkelte spiller. Eksempelvis kan man differensiere treningene i forhold til spillernes rolle i laget, treningsinnsats og ikke minst ferdighetsnivå.

Egil «Drillo» Olsen påpekte viktigheten av å trene sammen med spillere på både samme, høyere og lavere ferdighetsnivå. Denne formen for differensiering mente han var viktig, da ferdighetsutviklingen i stor grad avhenger av med- og motspill til den enkelte spiller. Ved spill med/mot spillere med dårligere ferdigheter, kunne spillerne være «konge» på banen, dominere spillet og prøve ut alle delferdigheter de hadde utviklet den senere tid. Ved spill med/mot spillere på høyere ferdighetsnivå, fikk de raskt tilbakemelding på hvilke ferdigheter som måtte utvikles for å kunne konkurrere på dette nivået. I individuelle idretter spiller treneren også en viktig rolle. Eirik Verås Larsen hadde følgende forventninger til Olympiatoppens eksperttrener:

«Når Toppidrettsutøvere blir trent av Olympiatoppens fagkonsulenter, forventer de å møte eksperter som er 100 % skjerpet og dønn tilstede for utøverne. Utøverne forventer kvalitet, og liker å bli utfordret.» (Eirik Verås Larsen)

For å ivareta Eirik Verås Larsen og andre toppidrettsutøvere sine forventninger til trener-teamet, igangsatte fagansatte i treningsavdelingen på Olympiatoppen en prosess med å utvikle retningslinjer for samspillet med utøvere og landslagstrener. Følgende retningslinjer ble utarbeidet:

1. Møte i god tid til avtalt treningsøkt.
2. Tilegn deg tilstrekkelig kunnskap om idretten/utøveren du arbeider med.

3. Planlegg treningsøkten nøye, og sparr gjerne med en annen fagkonsulent i egen eller annen fagavdeling slik at treningsplanen blir best mulig.
4. Avklare med trener/utøver hva hensikten med økten er, og hvor den er plassert inn i den helhetlige treningsplanen.
5. Møte uthvilt til treningsøkten (maks 2-3 treningsøker per dag).
6. Sørge for at økten blir gjennomført i henhold til hensikten (ta opp med trener/utøver i etterkant dersom dette ikke har skjedd).
7. Være dønn til stede på økten, uten kaffekopp og med fullt fokus på utøveren (ikke prat med venner og kjente).
8. Vær EKSPERT og utfordre de beste utøverne (de beste utøverne forventer det, og liker det.)
9. Bruk gjerne to-trener system under enkelte øker.
10. Involver personlig trener i økten, slik at spesifisiteten og kvaliteten blir best mulig.

Hvordan kan du som trener skape bedre treningskvalitet hos den enkelte utøver som du har ansvaret for? Retningslinjene ovenfor kan brukes, men utarbeid gjerne egne retningslinjer for deg og din treningsgruppe. Interne retningslinjer er viktige å utarbeide av hensyn til gruppens sammensetning, verdigrunnlag og identitet. På elitenivå er trenerens viktigste oppgave å heve kvaliteten på treningsøkten gjennom systematisk planlegging, god organisering og konstruktive tilbakemeldinger underveis. Trenere for barn og unge kan skape høy treningskvalitet ved å tilrettelegge for målrettet aktivitet preget av trygghet og glede med lekbaserte øvelser. På junior- og seniornivå foregår ofte treningen alene, uten trener. På fellestreninger må treneren gi konkrete og individuelle utviklingsoppgaver som utøverne kan jobbe med på egentreningene. I lagspill gjennomføres det meste av treningene som fellesøker, noe som kan medføre at utvikling av individuelle ferdigheter blir nedprioritert. Prioritering av individuelle utviklingsmål og egentreninger trekker Marit Breivik frem som en av de viktigste suksessfaktorene for det norske damelandslaget i håndball de siste 20 årene. Fotballspillere som Solskjær, Ronaldo, Messi og Van Persie har påpekt viktigheten av å jobbe på tilsvarende måte som håndballjentene våre.

Betydningen av treningsforhold og treningsutstyr

Treningsforhold og treningsutstyr har innvirkning på treningskvaliteten. Fotball-lag som spiller på grus- eller humpete gressbaner har ikke optimale betingelser for å trene tekniske og taktiske ferdigheter. I tillegg er det større risiko for skader ved trening under dårlige forhold. Særforbund, klubb og kommune er sentrale aktører for å få bygd gode treningsfasiliteter. Byer, bydeler og idrettslag med gode treningsfasiliteter har som oftest gode treningsmiljøer. Norges fantastiske snø- og løypeforhold for langrenn er en viktig grunn til at vi stadig produserer skiløpere i verdenstoppen. Det samme kan vi se i andre idretter. Hellemyr, en liten plass i Kristiansand-distriktet, var en av de første stedene i Norge som fikk kunstgressbane og ball-binge. Dette var en viktig grunn til at såpass mange spillere (Tore Andre Dahlum, Andreas Lund og Frank Strandli) fra en liten plass utviklet seg til landslagsspillere i fotball.

Oppsummering – Hvordan skape høy treningskvalitet?

Hele treningsgruppen har ansvaret for at treningskvaliteten skal bli høy. Utøveren bør ha fokus på følgende momenter:

1. Før treningsøkten
 - a. Tilstrekkelig hvile/søvn
 - b. Prestasjonsrettet kosthold

- c. Hensiktsmessig livsbelastning
- d. Klargjøring av utstyr
- e. Klargjøre hensikten og formålet med treningsøkten
- f. Mentale forberedelser
- 2. Under treningsøkten
 - a. Møte til trening i god tid
 - b. Gjennomfør trening med fokus på arbeidsoppgavene (f.eks. teknikk/taktikk, intensitet, etc.).
 - c. Optimalisere bruken av de mentale ferdighetene
 - i. Positiv indre dialog
 - ii. Visualisere
 - iii. Fokus
 - iv. Spenningsregulering
 - d. Lytt til kroppen, og foreta nødvendige tilpasninger av treningsplanen.
- 3. Etter treningsøkten
 - a. Dokumentere dagens økt.
 - b. Gjennomføre optimale restitusjonsrutiner (ernæring, tørt tøy, o.l.).
 - c. Evaluere treningen i treningsdagboken opp mot test- og konkurranseresultater (alene og sammen med trener).

I tillegg må treneren være bevist sin rolle, planlegge treningen og bidra under gjennomføringen slik at treningen gjennomføres med best mulig kvalitet.

Referanser

1. Tønnessen E. Hvorfor ble de beste best? En case studie av kvinnelige verdensnere i orientering, langrenn og langdistanseløp. Doctoral thesis 2009: Norges idrettshøgskole, Oslo.
2. Mazzetti SA, Kraemer WJ, Volek JS, Duncan, ND, Ratamess, NA, Gomez AL. The influence of direct supervision of resistance training on strength performance. Med Sci Sports Exerc. 2000; 32: 1175-84.
3. Shalfawi,S; Staxrud, M.; Tønnessen, E. S Enoksen, E;. "The effect of supervised strength training on young elite male soccer players physical performance." Serbian Journal of Sports Sciences (in press).
4. Mendoza L, Schöllhorn W. Training of the sprint start technique with biomechanical feedback. J Sports Sci. 1993; 11: 25-9.
5. Coutts AJ, Murphy AJ, Dascombe BJ. Effect of direct supervision of a strength coach on measures of muscular strength and power in young rugby league players. J Strength Cond Res. 2004; 18: 316-23.

Løpetrening for langrennsløpere

GUNHILD HALLE HAUGEN

Skisesongen er over og barmarksesongen står for tur. For de aller fleste langrennsløpere har vinteren 2020/21 vært en skrinns konkurransesong på grunn av Covid 19. Dermed er det muligens enda flere som kjenner på suget etter å teste konkurranseformen med løpesko på beina.

Trenden de siste årene har vært at flere langrennsløpere bruker løpetrening som en viktig del av treningsarbeidet sitt på sommeren. Mange erstatter sykkel og rulleski økter til fordel for en løpeøkt. Løpetrening gir både god kapasitetstrening og muskulær belastning som er bra å ha med seg inn i skisporet.

I denne artikkelen skal jeg derfor si litt om hva du skal tenke på i overgangen fra ski til barmark, hvordan forebygge løpeskader og hva slags type løpeøkter du kan trene i de ulike intensitetssonene.

Hvordan komme igang med løpetrening på våren og forebygge skader?

Det er lett å kjenne løpe-kicket komme når vårsola skinner og langrennsløypene er smeltet bort. Men vær smart med hensyn til overgangen fra snø til barmark. Det er viktig å ha en tilvenningsperiode for å unngå løpeskader, spesielt om du ikke har løpt regelmessig gjennom vinteren. Langrenn er en mindre belastning for ledd og muskulatur enn løping. Dermed må du passe på at du er rustet for den løpetreningen du har tenkt å gjennomføre.

Det er selvsagt forskjell på en yngre skiløper og eldre skiløper i forhold til hvordan man takler overgangen til løpetrening på våren. Barn og unge tilpasser seg lettere nye belastninger, og yngre skiløpere driver gjerne med variert aktivitet i form av lek, gymtimer, fotball eller friidrett i tillegg til langrenn. Dermed vil de takle overgangen til løpetrening vesentlig bedre enn en eldre løper som prioriterer i størst grad langrennstrening gjennom vinteren.

Noe annet du også bør tenke gjennom er hvor mange løpeøkter du faktisk har hatt gjennom vinteren. Jo færre, jo lengre tid bør du bruke på tilvenning. Det er lett å pådra seg løpeskader om man trækker for hardt på gassen fra start. Etter en konkurransesong på ski er kondisjonen på topp, mens løpemuskulaturen har ligget mer i dvale. For å unngå problemer med akilles, legg og knær bør du derfor ha en tilvenning til løpetreningen både med hensyn til mengde og intensitet. Det kan også være lurt å gjøre spesifikke forebyggende styrkeøvelser for legg og akilles. Men det beste er å ha noen løpeturer jevnlig gjennom hele vinteren. De fleste varmer opp til skirenn med lett jogg. Noen korte løpeturer regelmessig i tillegg kan være lurt. Da vil du inngå for store overgangsproblemer, pluss at det gir en variert muskulær belastning og fine "skibein". En måte å løse det på er å løpe kortintervaller på beina et par ganger i måneden gjennom skisesongen. For eksempel 20-25 * 30 sek med 20 sek pause. En slik økt gir fin muskulatur, holder den raske løpemuskulaturen ved like og kan gi deg en boost i skiløypa.

En siste ting du bør tenke på er valg av terreng og sko. Spesielt i overgangen fra snø til barmark bør du

tenke på dette. Legg løpeturene til myke skogsstier og grusveier i starten. Løp i variert terreng og bytt gjerne mellom ulike typer sko. Poenget er å skape variasjon og mindre ensidig belastning. Tenk også på progresjon i øktene både med hensyn til varighet og intensitet.

Etter at langrennslandslaget hadde en kick-off økt med 1000 meter på NIH banen ved Sognsvann i fjor sommer, har jeg sett mange både yngre og eldre skiløpere velge å løpe de lange intervallene på bane istedenfor i terrenget. Det snodige er at friidrettsløpere sjelden løper store mengder lange intervaller på bane til tross for at de er baneløpere. Friidrettsløpere trener oftest lengre Intervaller over 400 meter på vei og i terreng. Som trener bør du vurdere om spesielt de yngre løperne skal trene lange intervaller på bane. Det kan fort bli ensidig og mulig demotiverende. Løp heller disse intervallene i lett terreng, sti og grusvei framfor friidrettsbanen. Det er mer lystbetont. Men korte intervaller opp til 400 meter kan du derimot gjerne legge til tartandekket.

For yngre skiløpere anbefaler jeg forøvrig å være med på den lokale friidrettstreningen eller fotballtreningen om sommeren. Ser man på norgestoppen i både friidrett og langrenn finner vi mange av de samme navnene på topp av resultatlistene helt opp til 17-18 års klassene. Dermed er det klart at løpetreningen gir resultater i skisporet og omvendt!

Fram mot sesongen bør du selvsagt gå over til mer og mer skispesifikk intervalltrening til fordel for rene løpeøkter. Men et fint alternativ til elghufs med staver kan være lengre motbakkeløp uten staver. Finn ut hva du får mest utbytte av.



Foto: Gunhild-Halle Haugen.

Hva slags løpetrening gir best utbytte i skisporet ?

Det er noe ulike krav til konkurranseferdigheter i skisporet sammenlignet med tradisjonelle friidrettsløp. Konkurransene i langrenn har større variasjon i puls og laktat underveis i konkurransen på grunn av mer kuperte løyper sammenlignet med tradisjonelle friidrettskonkurranser. Bratte motbakker i skiløp gir høy laktat og puls, mens man henter seg litt inn igjen i nedoverbakkene. Konkurransedistansene på ski er i tillegg lengre fra yngre årsklasser, og man går flere løp på samme helg sammenlignet med friidrett. Resultatet blir at den tradisjonelle langrennstreningen består av relativt store mengder trening i lave soner, kombinert med økter på og over anaerob terskel. I lengre friidrettskonkurranser løper man på en jevnere fart. Dermed legges mye av treningen rett under anaerob terskel, samt løpe treningsøkter på konkurransespesifikk fart. I og med at den muskulære belastningen er ulik på ski og i løping vil en skiløper derfor kunne gå lange økter i sone 4 sammenlignet med hvor lange økter en friidrettsløper greier å gjennomføre i sone 4.

Det aller viktigste når du planlegger løpeøkter, er å tenke på hvilken målsetning du har med økta. I tillegg bør du tenke på hvilket terreng du skal løpe i, treningsalder og hvilken treningsperiode du er i. En yngre løper opp til 13-14 år kan enkelt hoppe inn i den lokale friidrettstreningen etter at skisesongen er over, uten at det fører til skader. Mens en seniorløper må ha en lengre tilvenningsperiode om man kommer rett fra en rolig april måned med sesongpause. Lag også en plan på hvor ofte du vil løpe harde løpeøkter, slik at du ikke kommer i for tidlig form. I tillegg bør du ha kontroll på intensitetssonene. Når du nærmer deg konkurransesesongen bør du gå mer og mer over til skispesifikk intervalltrening i stedet for rene løpeintervaller. Men et fint alternativ til elghufs med staver er lengre motbakkeløp uten staver. Finn ut hva du får mest utbytte av.

Her er forslag til løpeøkter du kan gjennomføre fra april til oktober. Treningssonene er basert på olympiatoppens 5-delte intensitetsskala. Regn om distansen til minutter om du ikke måler eksakt distanse:

Langkjøring: sone 1: Løpes i en svært lav intensitet sone fra 30 min - 4 timer eller mer. Gjerne i lett kupert terreng. Dette er sonen som legger et solid aerobt grunnlag. Laktat under 1,5 mmol/.

Forslag til økter med intervalltrening i ulike soner:

Sone 2- 3: Denne sonen bør løpes kontrollert fra start. "Løp" deg inn i økta. Det siste draget skal alltid være det raskeste. Målet er å forbedre anaerob terskel. Laktatverdiene skal ligge på 1,5-3,5 mmol/l. Oppvarming og nedjogg i sone 1 kommer i tillegg:

- Seniorutøver: 5-7*2000m, pause 1 min. Juniorutøvere: 3-5*2000m, pause 1.30 min
- Seniorutøver: 10-12*1000m, pause 1 min. Juniorutøver: 6-8*1000m, pause 1 min
- Seniorutøver: 20-25*400 m, pause 30 sek. Juniorutøver: 15-20*400m, pause 30 sek
- Seniorutøver: 20-25*300 m, pause 20 sek. Juniorutøver: 15-20*300m, pause 20 sek
- Seniorutøver: Hurtig langtur 8-12 km sammenhengende løp. Juniorutøver: 6-9 km sammenhengende løp.

Sone 4: Påvirkning av vo₂maks og hjertets slagvolum. Farten vil være konkurransefarten i store deler av løp opp mot 10 kilometer. Laktat fra 4-8 mmol/l . Denne typen økter krever noen dager lengre restitusjon.



Foto: Gunhild Halle Håugen.



Foto: Gunhild Halle Haugen.

- Seniorløper: 6*1000m i 5000m konkurransefart, pause 3-4 min. Juniorløper 5*1000m i 5000m konkurransefart, pause 3-4 min.
- Seniorutøver: 6-7*800 m i 3000m fart, pause 2 min. 4-5*800 m i 3000m fart, pause 2 min.
- Seniorutøver: 2*10*200m bakkeløp, pause jogge ned bakken, seriepause 5min. Juniorløper 2*8*200m bakkeløp, pause jogge ned bakken, seriepause 5min.
- Seniorutøver: 4-5*5 min i lett motbakke 5% stigning, pause jogge raskt ned. Juniorutøver: 3-4*5 min i lett motbakke 5% stigning, pause jogge raskt ned
- Seniorløper : 30*200 m i 3000m fart, pause 30 sek. Juniorløper 20*200 m i 3000m fart, pause 30 sek.

Sone 5- i denne sonen løper du opp mot makspuls. Her trenes anaerob utholdenhet. Altså hvor lenge du klarer å holde ut med melkesyre i beina. Laktat 8 mmol/l og mer. Dette er derimot en type trening man bør være forsiktig med da det kan ha negativ påvirkning på den aerobe utholdenheten. Konkurranser på kortere distanser opp mot 10 km vil være den beste og mest morsomme måten å trene i denne sonen på.

Fartslek: Er en fin og lystbetont treningsform flere burde prøve seg på. Økten er fin for både yngre og eldre utøvere. Finn en passe lang rundløype på 6-16 km avhengig av alder og form. Gjerne i litt kupert terreng. Start med å varme opp med 15 minutter rolig jogge og noen stigningsløp. La terrenget avgjøre hvordan dragene blir. Du kan for eksempel løpe fort i alle motbakker og flater, og ta pauser i nedoverbakkene. Eller du løper i et bestemt antall minutter : 1-2-3-4-6-5-4-3-2-1min: pause 1 min mellom hvert drag. Her får du variasjon i intensitetssoner og mengde.

Restitusjon-intervall: Kjennes beina litt “seige” eller “tunge” i en periode, kan det være fint å løpe kortintervaller. For eksempel 20-30*20 sek, pause 15 sek. Denne økta kan også være fin for å freshe opp beina før et skiløp i konkurransesongen.

Tilslutt vil jeg nevne at det er smart å løpe stigningsløp på slutten av løpeturene. Det vil si 4-5 korte raske drag på 5-100 m i stigende tempo. I tillegg kan ulike øvelser “friidretts drill” være fint for både koordinasjon, balanse og hurtighet i kroppen.

For å oppsummere er løpetrening en utmerket treningsform å trene opp aerob utholdenhet og kapasitet for skiløpere på. Det gir flott variasjon i treningen. Men husk å være bevisst på hva som er målsettingen med økta, og at du har progresjon med hensyn til mengde og intensitet. Variasjon er stikkordet. Varier både underlaget du løper på, kupering og lengden på turen. Delta gjerne i friidrettsløp på bane, vei eller i terreng- lykke til med løpetreningen!

Organisering av teknikktraining i større grupper – effekten av observasjon

OVE SOLLIE

Stipendiat, Norges idrettshøgskole

Introduksjon – utfordringen med teknikktraininger

Langrenn er en komplisert idrett hvor mange variabler påvirker prestasjonen. En av de viktigste variablene for langrennsprestasjonen er effektiv fremdrift i løypa ¹. Til dette er en effektiv langrennsteknikk essensielt.

Langrennsteknikk er kompleks med flere ulike delteknikker hvor god koordinasjon og timing av over- og underkropp er elementært for effektiv fremdrift. I tillegg må man mestre hyppige skifter mellom disse delteknikkene gjennom en konkurranse ².

I langrenn har det blitt forsket en del på hva som kjennetegner bevegelsesmønsteret til de beste langrennsløperne, og vi vet dermed en del om hva slags bevegelsesmønster som kjennetegner en effektiv langrennsteknikk. Det har imidlertid ikke blitt forsket noe på hvordan langrennsløpere best skal tilegne seg denne effektive langrennsteknikken.

Barne- og ungdomsidretten organiseres stort sett i grupper gjennom fellestreninger i klubb hvor det er mange utøvere per trener. Dette gjør det vanskelig for trenerne å gi individuell tilbakemelding til alle utøverne i løpet av treningene. Samtidig gir ikke nødvendigvis trenere tilbakemelding som optimaliserer læring ³. I tillegg organiseres ofte fellestreninger av frivillige «foreldretrenere» som ikke nødvendigvis har ekspertkompetanse på hva som er en effektiv langrennsteknikk og hvordan de skal formidle denne kunnskapen slik at utøverne faktisk lærer. En måte å adressere disse utfordringene er å se på hvordan vi organiserer teknikktrainingene.

To potensielle arbeidsmetoder som gir flere utøvere individuelle tilbakemeldinger er gjennom observasjon av seg selv på video og observasjon gjennom pararbeid ^{4,5}. Bruk av egne smarttelefoner på trening gir muligheten til at flere utøvere kan observere seg selv samtidig ⁶ og har vist seg å påvirke prestasjon positivt ⁷. Observasjon og instruksjon av en partner på likt nivå kan potensielt øke kognitiv involvering og eierskap til læringsprosessen, noe som er positivt for læring ^{5,8}.

Observasjon av seg selv på video og observasjon og instruksjon av andre gir imidlertid utøveren mye informasjon samtidig og det kan være nødvendig å kanalisere fokuset til utøveren til de viktigste punktene for den aktuelle teknikken ⁹. Treneren kan potensielt hjelpe utøveren med dette, men kan ikke hjelpe mange av gangen. En potensiell løsning kan være at utøveren har med seg en sjekkliste med de viktigste punktene for god teknisk utførelse som utøveren går igjennom mens man observerer seg selv eller andre.

Vi ønsket å undersøke denne tilnærmingen og gjennomførte en intervensjonsstudie på unge langrennsløpere som sammenlignet effekten av observasjon av seg selv og andre på teknikktraining sammenlignet med tradisjonell trenerstyrt teknikktraining.

Metoden og gjennomføring av studiet

Vi rekrutterte 54 14-15 år gamle langrennsløpere hvor målet var å se på hvordan ulike tilbakemeldingsmetoder påvirket teknikk læring. Gjennom en 5-ukers intervensjonsperiode trente de 6x ~30 min teknikk på den «ikke foretrukne» hengsiden i padling (motsatt hengside av den de brukte mest til vanlig). Før og etter denne treningsperioden gjennomførte de prestasjonstester på tredemølle til begge hengsider i padling. På denne måten kunne vi kontrollere for hva som var mer fysisk fremgang på testene (bedre på foretrukket hengside) og hva som var fremgang på grunn av bedre teknikk (mer fremgang på den «ikke foretrukne» hengsiden sammenlignet med den foretrukne hengsiden).

Langrennsløperne ble delt inn i tre intervensjonsgrupper og en kontrollgruppe som ikke gjennomførte intervensjonen, men de gjennomførte de samme testene med samme mellomrom som intervensjonsgruppene. Intervensjonsgruppene besto av en gruppe som fikk tilbakemelding gjennom video på egen smarttelefon, en gruppe gjennomførte pararbeid hvor de observerte hverandre og var hverandres «teknikk trenere» og en gruppe som fikk teknikktilbakemelding fra en kompetent trener. Testene før og etter intervensjonsperioden foregikk på rulleski på tredemølle (som de fikk god tilvenning til) og treningen foregikk også på rulleski. På tredemøllen testet vi arbeidsøkonomien og prestasjon i padling som stilte store krav til god teknikk på høy intensitet (trappetrinnstest med økende hastighet hvert 15. sekund til utmattelse hvor de fleste avsluttet testen mellom 1-2 min).

Teknikktreningene til intervensjonsgruppene var tilnærmet identiske med unntak av metoden for tilbakemelding. I videogruppen gikk de sammen i par og filmet hverandre. Utøverne ble filmet og observert rett forfra. På de ulike treningsøktene fikk utøverne spesifikke spørsmål/punkter å jobbe med (Tabell 1). I gruppen med tilbakemelding fra trener, jobbet trenerne med samme punkter som i de andre gruppene. I trenergruppen var det også tre trenere slik at mengden tilbakemelding ble lik mellom gruppene.

I tillegg stilte vi utøverne noen spørsmål etter intervensjonsperioden 1) Hvor mye likte du arbeidsmetoden for å jobbe med teknikk på den «mindre gode» hengsiden din? 2) Har teknikken på den mindre gode hengsiden i padling blitt bedre siden forrige gang du testet på tredemøllen? 3) Hvor mange ganger har du trent teknikk på den «mindre gode» hengsiden på egentrening siden forrige test på tredemøllen?

Tabell 1. Fokuspunkter for de forskjellige teknikkøktene i padling på «ikke foretrukne» hengside.

Øktfokus	Øktnr.	Attentional cues/questions	
Rytme	1 og 4	Hovedspørsmål	Hva synes du om rytmen?
		Tilleggsspørsmål	• Settes 2 staver og 1 ski SAMTIDIG i bakken? • Er bevegelsene “runde” eller er de “hakkete”?
Tyngdeoverføring	2 og 5	Hovedspørsmål	Hva synes du om tyngdeoverføringen?
		Tilleggsspørsmål	• Følger overkroppen same retning som skiene? • Brukes begge staver og begge ski aktivt?
Generell teknikk	3 og 6	Spørsmål	• Hva er bra med teknikken? • Hva kan gjøres bedre?



Foto: NTB, Ole Martin Wold.

Hovedfunn

Høyhastighetsprestasjon (trappetrinnstesten) bedret seg i trenergruppen og i videogruppen på den «ikke foretrukne» hengsiden. Det ble ikke funnet noen fremgang i pararbeidsgruppen og kontrollgruppen. Trenergruppen skåret også høyest på hvor godt utøverne likte metoden å lære teknikk på, utøverne hadde størst tro på at de hadde bedret seg teknisk og de trente mer på den «ikke foretrukne» hengsiden på egenhånd utenom fellestreningene. Vi fant ingen forandring i arbeidsøkonomi i noen av gruppene. Ingen forandring skjedde på den foretrukne hengsiden i noen av gruppene, så forbedringen som skjedde på den «ikke-foretrukne» hengsiden var på grunn av teknikktrainingen.

Hva betyr dette i praksis?

Totalt sett kom trenergruppen best ut av intervensjonen. Så om man har kompetente trener til å lære bort teknikk er dette det beste alternativet om alle utøverne i gruppen får hyppig tilbakemelding på teknikk. I trenergruppen var det tre trenere fordelt på 15 utøvere slik at gruppene var like på mengden tilbakemelding utøverne fikk. I praksis er det imidlertid ofte flere enn fem utøvere per trener. I tillegg kan treneren være en frivillig uten ekspertise på langrennsteknikk og hvordan lære bort teknikken. Begge observasjonsgruppene (video og pararbeid) har potensialet til å øke tilbakemeldingsfrekvens i grupper med mange utøvere per trener. Det var imidlertid kun videogruppen som forbedret seg. Videogruppen var altså ikke forskjellige fra trenergruppen i forbedring av høyhastighetsprestasjon ved å kun «trene seg selv» ved å observere og evaluere seg selv ved hjelp av fokuspunktene uten trener til stede. Videotilbakemelding med egen smarttelefon og fokuspunkter for den aktuelle teknikken kan altså fungere som et godt tilleggsverktøy for treneren for å øke tilbakemeldingsfrekvensen til utøvere i større grupper.



Therese Johaug og Ola Vigen Hattestad. Foto: NTB, Terje Pedersen.

Tanker om pararbeid

Gruppen med pararbeid hadde ingen fremgang. Vi opplevde at utøverne ofte gav tilbakemelding hvor de fokuserte på ikke-relevante bevegelser og fokus på hvordan kroppen beveger seg (internt fokus) selv om de hadde fokuspunktene, noe som har vist seg å ikke være fordelaktig ved teknikkklæring^{10,11}. Ofte rapporteres det om at pararbeid er godt likt som arbeidsmetode¹², noe vi ikke fant i vårt studie. Flere utøvere synes det var vanskelig å instruere andre selv med fokuspunktene. Dette uttrykte ikke videogruppen. Teknikkunnskapen til disse unge langrennsløperne kan ha vært for liten til å instruere andre og denne arbeidsmetoden kan muligens være bedre egnet for eldre og mer erfarne utøvere. Konkluderende tanker

Når mengden tilbakemelding er lik, ser det ut til at det å ha en kompetent trener er å foretrekke. Det er imidlertid vanskelig å gi tilbakemelding til mange utøvere for en trener i en større gruppe. Et tilleggsverktøy for treneren kan derfor å organisere trainingen slik at utøverne filmer hverandre slik at de kan vurdere seg selv på video så lenge de har noen fokuspunkter de skal forholde seg til. Samtidig skal man være obs på at vi fant store individuelle forskjeller og noen utøvere i alle grupper hadde tilbakegang i prestasjon. Derfor skal vi være obs på at samme arbeidsmetode ikke nødvendigvis passer for alle.

Referanser

1. Losnegard T, Myklebust H, Spencer M, Hallen J. Seasonal variations in VO₂max, O₂-cost, O₂-deficit, and performance in elite cross-country skiers. *J Strength Cond Res*. 2013;27(7):1780-1790.
2. Sollie O, Gloersen O, Gilgien M, Losnegard T. Differences in pacing pattern and sub-technique selection between young and adult competitive cross-country skiers. *Scand J Med Sci Sports*. 2020.
3. Porter JM, Wu W, Partridge JA. Focus of attention and verbal instructions: Strategies of elite track and field coaches and athletes. *Sport Sci Rev*. 2010;19(3-4):199-211.
4. Ste-Marie DM, Law B, Rymal AM, Jenny O, Hall C, McCullagh P. Observation interventions for motor skill learning and performance: an applied model for the use of observation. *Int Rev Sport Exerc Psychol*. 2012;5(2):145-176.
5. Shea CH, Wulf G, Whitacre C. Enhancing Training Efficiency and Effectiveness Through the Use of Dyad Training. *J Mot Behav*. 1999;31(2):119-125.
6. Van der Kamp J, Duivenvoorden J, Kok M, van Hilvoorde I. Motor skill learning in groups: Some proposals for applying implicit learning and self-controlled feedback. *RICYDE Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. 2015;11(39):33-47.
7. Nowels RG, Hewit JK. Improved Learning in Physical Education through Immediate Video Feedback. *Strategies*. 2018;31(6):5-9.
8. Lee TD, Swinnen SP, Serrien DJ. Cognitive Effort and Motor Learning. *Quest*. 1994;46(3):328-344.
9. Kernodle MW, Carlton LG. Information feedback and the learning multiple-degree-of-freedom activities. *J Mot Behav*. 1992;24(2):187-196.
10. Wulf G, Shea C, Lewthwaite R. Motor skill learning and performance: a review of influential factors. *Med Educ*. 2010;44(1):75-84.
11. Wulf G, Lewthwaite R. Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychon Bull Rev*. 2016;23(5):1382-1414.
12. Mueller D, Georges A, Vaslow D. Cooperative learning as applied to resident instruction in radiology reporting. *Acad Radiol*. 2007;14(12):1577-1583.

Teknikktrening

HÅVARD MOSEBY

...

Det viktigste når man trener teknikk er å sette seg tydelige mål/fokusområder. Det jeg har troa på er å bruke treningssamlinger til å være nøye på å bli filmet på hardøktene. Når økten er ferdig er det viktig å diskutere nøye med treneren sin om hva som kan forbedres, men også hva som har vært bra. Etter en endt treningssamling pleier jeg å føre ned de arbeidsoppgavene vi har kommet fram til i et Excel-dokument. Det er så den virkelige jobben begynner. Jeg er veldig bevist på å bruke alle ski/rulleskiøktene mine til å prøve å bli litt bedre. Før en økt tenker jeg meg ut én eller maks to arbeidsoppgaver fra Excel-dokumentet jeg skal fokusere på den økta. Hvis det blir for mange er det lett at det blir for mye å tenke på og fokuset blir for dårlig. Mesteparten av mine økter er i sone 1 så det er også der mesteparten av teknikkarbeidet skjer. Jeg er veldig opptatt at de rolige øktene på ski holder et visst tempo for å klare å gå ordentlig på ski. Jeg prøver derfor å unngå å ha «skravleturer» slik at det blir bare dassing og jåsseri. En annen måte jeg jobber med teknikk er å sammenligne gamle teknikkvideoer med det jeg gjør i den perioden jeg er i. Jeg har opplevd at når jeg setter nye teknikk mål at jeg kan glemme gamle arbeidsoppgaver. Derfor har jeg begynt å kjøre standardøkter i teknikk på samme måte som man har standardøkter for å sjekke om kapasiteten har blitt noe bedre. Planen for denne sesongen er da å ha en økt i Holmenkollen hver måned der jeg går både klassisk og skøyting, og filmer de tre teknikken i tre ulike terreng. Etter en sånn økt kan jeg faktisk se om de arbeidsoppgavene jeg har satt meg, har blitt



Håvard Moseby. Foto: NTB, Stian Lysberg Solum.

bedre. Det viktigste med en sånn økt er likevel å se om jeg gjør noe dårligere fordi jeg har fokusert for mye på de arbeidsoppgavene jeg har satt. For eksempel merket jeg på slutten av sesongen i fjor at tyngdeoverføringen min hadde blitt litt dårligere fordi jeg hadde fokusert for mye på trykk på forfot. En slik standardøkt er også mulig å gjennomføre på en rulleskimølle dersom man har tilgang til det.

I tillegg til dette har jeg også troa på å bruke tørrtrening til å forbedre teknikken. Det vil si både basistrening og imitasjon. Basisøktene vil da ha som hensikt å styrke muskulaturen slik at man vil være fysisk kapabel til å holde teknikken i en lengre periode. Imitasjon bruker jeg for å få automatisert for eksempel forfottrykk og hofteplassering samt å forbedre balansen min.

Så for å konkludere så prøver jeg å finne tydelige og gode arbeidsoppgaver før hver treningsøkt. Underveis i økten er jeg nøye på å holde fokus slik at jeg får mest mulig ut av økten. Etter økten ser jeg av og til på teknikkvideoer tatt under øktene for å så evaluere om jeg klarer å gjennomføre mine arbeidsoppgaver.



Håvard Moseby. Foto: NTB Terje Pedersen.

Utstyrsavtaler Trenerklubben



40% i nettbutikk
Rabattkode: Trener40



Her har vi en avtale om 30% rabatt i
nettbutikken til Silva.
Rabattkode: noskifor40



Trenerklubben har nå inngått en innkjøpsavtale med IDT Solutions for våre medlemmer. Avtalen gjelder kjøp av rulleski og bindinger samt rillejern og klisterskinne.

IDT er offisiell samarbeidspartner for NSF's landslag og ønsker også å støtte opp under den betydelige innsatsen som nedlegges av trenerklubbens medlemmer over hele landet.

Rabattkoden som tilbys gir 50 % rabatt i nettbutikken på de aktuelle produktene.

Rabattkode: nsf-trenergr

Nettbutikken finner du her:
<http://www.idtsports.com/nc/>

Rabattkoden er ment for personlig innkjøp til medlemmer, og vi ber om at dette respekteres, slik at våre gode relasjoner til IDT opprettholdes.



40% i nettbutikk
Rabattkode: TrenerklubbNSFmedl_40



Mathilde Skjærdalen Myhrvold. Foto: NTB, Terje Pedersen.