

NR. 2

NOV. 1993

20. årg.

TRENER-



KONTAKTEN



1

2

REDAKTØRENS SPALTE

SESONGEN 1993 ga oss mange sportslige høydepunkter. Resultatene fra Junior-VM på hjemmebane er de beste vi noensinne har opplevd.

-GULL for første gang i Junior-VM.

-Jentelag for første gang i A-finale (både 2x og 4x)

-Bronse for første gang i en firerbåt.

Med andre ord hele fire lag i A-finalen og deretter fulgte jente 2- opp med å vinne B-finalen. Framtiden burde være lys.

Det sportslige og arrangementsmessige vellykkete Junior VM på Arungen har imidlertid gitt oss en økonomisk blåmandag med sitt millionunderskudd.

Den økonomiske og sportslige satsing som nå skulle finne sted for hele junior-gruppen som deltok på Arungen må dessverre nedjusteres.

Treningsnemnda ønsker imidlertid å koordinere den sportslige satsingen for en rekrutteringsgruppe og vil presentere et sportslig opplegg, men dette må stort sett betales av de impliserte klubber.

SENIOR-ROERNE ga oss flere høydepunkter gjennom sesongen. Høyest rager selvsagt VM-sølv til Rolf Thorsen og Lars Bjønness. Dessuten viste Kjetil Undset gjennom sin 2. plass i Luzern at vi har en singelsculler som nærmer seg verdenseliten.

Hverken Kjetil Undset eller brødrene Lorgen hadde full klaff i VM, hvor ingen av de nådde A-finalen, men seier i B-finalen både i 1x og 2- var rimelig bra. Planleggingen av ny sesong er kommet godt i gang og programmer og planer presenteres i Trenerkontakten.

TRENERKONTAKTEN: Informasjonsorgan for Norges Roforbunds
Treningsnemnd

REDAKTØR: Kjell Emblem

(Ny Treningsnemnd for perioden 1993/94 er foreløbig ikke oppnevnt.)

TRENINGSKEMNDA 1992/93

Arbeidsutvalget:

Kjell Eriksen,	formann
Kjell Emblem,	sekretær
Karstein Stien,	medlem
Rolf Sæterdal,	medlem
Allan Whitwell,	medlem

Utvalget for elitegruppen:

Kjell Eriksen,	formann
Kjell Emblem,	sekretær
Rolf Sæterdal,	medlem
Allan Whitwell,	medlem
Frank Hansen,	medlem

Utvalget for Junior- og rekrutteringsgruppen:

Karstein Stien,	formann, region Vestland
Per Bønsnæs,	region Oslo
Rolf Sæterdal,	medlem
Per H.B. Svendsen,	damegruppen
Bjørn Inge Pettersen,	Region Østland sør/vest
Per Ivar Berg,	Region Østland nord/øst

Trenerkontakten sendes til:

- a) Autoriserte trenere
- b) Klubber og kretser
- c) Roerne i elitegruppen
- d) Aktuelle organisasjoner/institusjoner

Den følgende artikkel er hentet fra bladet Fysioterapeuten nr. 8, juli 1993.

Medisinsk treningsterapi etter ryggoperasjon

Kasuistikken beskriver behandlingsopplegget for topproeren Rolf Thorsen. Han ble operert for nucleus prolaps i to nivåer i november 1989, og målet var at han skulle være tilbake i konkurranseform sommeren, høsten året etter. En utfordring for både utøveren og støtteapparatet.



Tom Arild Torstensen er spesialist i manuell terapi. Han arbeider ved Holten inst. for MTT og underviser også i faget.

Alle foto: C.F. Wesenberg

Rolf Thorsen ble operert høsten 1989 grunnet ischias. Han hadde vært periodevis plaget av ryggsmarter i flere år og etter hvert utviklet han høyresidig L5 ischias. Høsten 1989 var han så mye plaget at han etter treningsøktene i båt måtte ligge i treningslokalet i mer enn 1 time før han klarte å kjøre hjem. Sammen med makkeren Lars Bjonness klarte de, til tross for Rolf Thorsens ryggplager, å bli verdensmestere i dobbeltsculler i Jugoslavia den 9. september 1989, hvor de blant annet slo de olympiske mestrene fra 1988. 2 måneder senere gjennomgikk Rolf Thorsen en relativt stor ryggoperasjon.

Ryggoperert 16. november 1989

I tillegg til de symptomer som er beskrevet hadde han store smerter når han rodde. Sitte provoserte og ligge lindret. Han hadde nevrologisk utfall ved at isometrisk hold av dorsalfleksjon av høyre ankel var lett nedsatt. Radiculografi viste bukende skive av L3, L4, og L5. Computertomografi viste sannsynlig prolaps av L5 skive høyre side og betydelig bukning av L4 lumbale skive. Pasienten ble operert på Ullevål sykehus hvor det ble gjort arcotomi av L4 og L5 på høyre side, medial facetectomi mellom L4 og L5 og prolaps fra L4 og L5 skive blir fjernet.

Verdensmester med bukende skive og prolaps

Det er interessant å observere at en person kan utsette kroppen for slike enorme belastninger som roing gir selv om det er påvist to prolaps. Igjen et eksempel på at topp motivasjon er avgjørende for å nå de mål som er satt. Uken før operasjonen var han helt symptomfri, fordi han antakelig hadde hvilt seg opp og rodd lite etter ver-

densmester-tittelen. Rolf Thorsens prolaps er også et eksempel på at såkalte objektive funn/strukturelle forandringer av vevsstrukturer ofte ikke har relasjon til pasientens symptomer, noe som stemmer bra med litteraturen. Om prolaps ikke gir en inflammasjonsprosess av nerveroten, så får man heller ingen smerter. Selv om Rolf Thorsen var symptomfri før operasjonen valgte han operasjon fordi han ønsket å fortsette med toppsatsingen. Uten operasjon ville han ha fått tilbake sine ischias plager når han igjen økte treningsdosene.

For tidlig aktiv

Operasjonen var i utgangspunktet vellykket, men var mer omfattende enn det som på forhånd var antatt. Pasienten ble utskrevet etter en uke og var antagelig for aktiv for tidlig og fikk ryggsmarter med en avvergestilling. Han ble innlagt på Ullevål sykehus med store ryggsmarter, og under en to ukers periode på sykehuset fikk han kraftig medisiner og strengt sengeleie. Han ble utskrevet rett før jul, noe over en måned etter operasjonen. Med fortsatt sengeleie hjemme kombinert med medisiner ble han jevnt bedre. Han startet med fysioterapi 1 1/2 måned etter operasjonen.

Medisinsk treningsterapi

Rolf Thorsen startet med fysioterapi, medisinsk treningsterapi (MTT), 3. januar 1990. For at han skulle slippe å reise til Toppidrettssentret i Oslo for behandling fikk han låne medisinsk treningsterapi-utstyr som ble plassert hjemme i kjelleren.

MTT ble valgt som behandling fordi metodikken i MTT tilfredsstiller kravet til optimal dosering av øvelser utfra type skade/patolo-

gi samt pasientens forutsetninger og behov for belastning. Doseringsmulighetene gjør det mulig å spesifikt trene opp/bedre forskjellige funksjonskvaliteter som styrke, utholdenhet, koordinasjon, leddbeveglighet, leddstabilitet osv.

Doseringen og metodikken i MTT tilfredsstiller også kravene for å tidlig stimulere en regenerasjon av en skadet vevstruktur for rask tilbakevenning til normal funksjon.

I MTT kan fysioterapeuten med kjennskap til pasientens plager, behandle/trene denne på et meget lavt eller høyt belastningsnivå. Om det er nødvendig kan øvelsene doseres så lavt at tyngen av kroppsdeler delvis eller helt avlastes, herunder slyngebehandling. På den annen side er det i MTT mulig å øke belastningsnivået maksimalt blant annet ved bruk av pasientens egen kroppsvikt og ved bruk av manualer og vektstenger. I MTT brukes hele spekteret av belastningsnivåer slik at det er tilfredsstillende både for vanlige pasienter og toppidrettsutøvere. Medisinsk treningsterapi deles inn i to faser. I fase 1 brukes øvelser alene for å gjøre pasienten symptomfri. Valg av riktige øvelser og doseringen av øvelsene utfra klinisk undersøkelse gjør dette mulig. I fase 2 er pasienten symptomfri og målet er å øke toleransen for belastning slik at pasienten bedre tåler de fysiske og psykiske påkjenninger som han til daglig blir utsatt for. Det er ofte en flytende overgang mellom fase 1 og fase 2. Medisinsk treningsterapi er blitt beskrevet i flere artikler (1,2, 3,4,5, og 6).

Øvelsesutvalg og dosering av behandlingen

Øvelsene ble dosert utfra:

1. Anamnese og klinisk undersøkelse herunder pasientens symptomtombilde.
2. Kunnskapen om at pasienten skal sitte så lite som mulig de første 2 månedene etter operasjonen.

Til tross for at pasienten hadde gått ned 13 kg etter operasjonen

var allmenntilstanden god. Den kliniske undersøkelsen viste at pasienten var generell stiv over korsryggen med lokale smerter i samme område. Han var også øm ved palpasjon av ryggmuskulaturen i lumbal regionen samt gluteal muskulaturen bilateralt. De fleste ryggpasienter får som et reffered fenomen smerte og triggerpunkter i gluteal regionen. Han hadde ingen nevrologiske utfall.

Pasienten var fortsatt sengeliggende flere timer om dagen kombinert med noen timer i vekt bærende stilling på formiddagen og ettermiddagen. Det er også vanlig prosedyre at ryggopererte pasienter skal være forsiktig med å sitte de 2 første månedene. Dosering av øvelsene med tanke på utgangsstilling var derfor i liggende og stående, hvor man i denne tidlige kritiske perioden unngikk sittende utgangsstillinger.

Øvelser i liggende og stående utgangsstilling

Pasienten var godt motivert for å starte opp med øvelsene, og fysioterapeutens viktigste jobb var å gi et stort nok treningsstimulus i forhold til pasientens forutsetninger, behov og kliniske tilstand. Målet var å finne en balansegang mellom hva pasienten og dennes omgivelse ønsket og det som var medisinsk forsvarlig. Fordi ryggopererte pasienter skal være forsiktig med å sitte de to til tre første månedene, ble liggende og stående utgangsstillinger valgt. Gjennom klinisk erfaring vet man også at det er tryggest å bruke disse utgangsstillingene.

Funksjonskvalitet og uttesting av øvelser

Funksjonskvaliteten som man ønsket å påvirke var enn kombinasjon av styrke og utholdenhet og mer mot utholdenhet en styrke. Det betyr at pasienten skulle utføre 35 til 45 repetisjoner i 3 serier, totalt 8 til 10 forskjellige øvelser. For å finne om den valgte vektmotstanden tilfredsstilte det ønskede antall repetisjoner (35-45 rep i 3

serier) ble pasienten, som testet, bedt om å ta så mange repetisjoner han klarte. Fra max antall repetisjoner trekker man fra 20% og dette antallet utføres i 3 serier. Man bruker prinsippet om intervall trening, hvor pasienten tar 30 sekunders pause mellom hver av de tre seriene.

Når øvelsene testes ut er maksimum antall repetisjoner oppnådd når pasienten blir sliten, og/eller når øvelsen utføres ukoordinert, og/eller når pasienten begynner å få smerter. Da det ofte er en kombinasjon av disse tre faktorene, er det viktig at fysioterapeuten er tilstede slik at dialogen mellom pasient og fysioterapeut er så god at doseringen blir optimal. Underdoserer man, altså at vektmotstanden som velges er for lav slik at pasienten klarer å ta et ubegrenset antall repetisjoner, må øvelsen testes ut ved neste behandling med en ny vektmotstand som står i forhold til det ønskede antall repetisjoner og funksjonskvalitet. Den samme prosedyren følges ved overdosering, altså når vektmotstanden er for stor og pasienten får smerter etter noen få repetisjoner.

Ved uttesting av Rolf Thorsens øvelser ønsket jeg å underdosere noe slik at vektmotstanden ikke ble for stor. For å unngå en skade gjennom behandlingen er det ofte bedre at pasienten gjør mange repetisjoner med en lettere vekt enn få repetisjoner med en tung vekt.



Eksempel på uttesting av en øvelse

Øvelse: Knestående nedtrekk.

Vektmotstand: 25 kg

Test: Maximum antall repetisjoner; 50 repetisjoner (Pasienten begynte å bli sliten. Øvelsen ble ikke utført koordinert). 20% fra 50 rep. er 40 rep. som så utføres i 3 serier.

Stabilitet/mobilitet

En operert rygg må i starten aldri behandles med mobiliserende øvelser i det opererte området. Dette vil ofte føre til at strukturene i ryggen blir overbelastet i ytterstilling og pasienten får smerter. Øvelsesprogrammet viser hvordan man på en forsvarlig måte, og på et tidlig tidspunkt, kan gjennomføre store treningsdoser etter en ryggoperasjon. Det ble lagt stor vekt på at ryggen holdes stabil ved utførelsen av øvelsene. Dette oppnås gjennom utgangsstillingen, bevisstgjøring og utførelsen av øvelsene. Det ble også lagt vekt på hvor viktig hvile er, slik at den totale belastningen gjennom dagen ikke ble for stor for raskt. Ergonomiske forhold og forebyggende tiltak for å unngå tilbakefall ble også diskutert.

Øvelsesutvalg

Øvelse 1. Knestående nedtrekk bak nakken, 25 kg 40 rep ganger 3. Målet med øvelsen er at pasienten

skal ha bekken kontroll, «stramme opp» mage og sete når han trekker ned bak nakken. Øvelsen skal øke pasientens bevisstgjøring med tanke på stillingen av bekkenet og styrke muskulatur i rygg og overekstremiteter. Pasienten starter med strake armer og trekker så stangen ned bak nakken og så opp igjen (30 rep i minuttet), *bilde 1.*

Øvelse 2. Stående dobbel knebøy med avlastning, 40 kg, 40 rep ganger 3. Ved å henge i avlastningsrammen, som er festet til nedtrekksapparatet, er pasientens kroppsvekt delvis avlastet. Avlastningsrammen gjør det mulig å utføre dobbel knebøy uten full vektbæring. Pasienten får på et tidlig tidspunkt trent stabilisering av ryggen samtidig som han gjør dobbel knebøy. Progresjonen skjer ved at vektmotstanden/avlastningen minskes. Pasienten starter med utrettede knær og hofter og utfører en knebøy ned opp (30 rep i minuttet), *bilde 2.*

Øvelse 3. Framliggende dobbel alubøy (framliggende rotak), 25 kg, 40 rep ganger 3. Pasienten ligger på et vinkelbord som er stilt slik at han ligger i en smertefri midtstilling. Øvelsen styrker ryggmuskulaturen samt overeks. og fører til trykkvekslinger/intermitterende drag i ryggens strukturer slik at øvelsen stimulerer vevsregenerasjonen etter operasjonen. Lumbal columna er stabilisert gjennom utgangsstillingen og muskulær kontroll av pasienten. Startstilling er med strake armer og pasienten gjør så en alubøy (30 rep i minuttet), *bilde 3.*

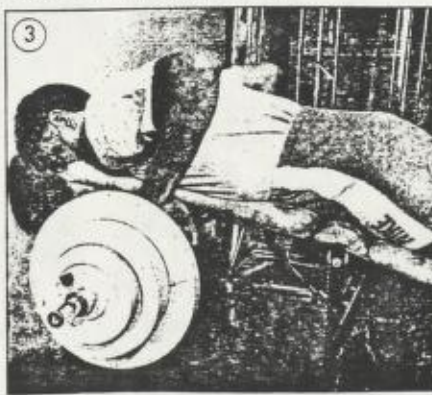
Øvelse 4. Krokryggliggende nedtrekk med undertak, 30 kg, 40 rep ganger 3. Øvelsen stimulerer ryggen og overekstremitetene på samme vis som øvelse 3, men utgangsstillingen og utførelsen fører nå til en større belastning av forside/bukmuskulaturen. Undertaket er bevisst for å få belastningen lavere ned i buk og rygg regionen. Pasienten blir også vist hvordan han skal holde lumbalcolumna stabil mot underlaget ved å kontrahere bukmuskulaturen. Om ikke kan øvelsen fort bli en mobiliserende øvelse, noe man ikke ønsker. Startstilling er med strake armer og pasienten trekker så ned, *bilde 4.*

Øvelse 5. Stående dobbel albuutretning, 15 kg, 40 rep ganger 3.

Øvelsen utføres i vektbærende utgangsstilling. Målet med øvelsen er bevisstgjøring og stabilisering av lumbal columna og styrking av buk og rygg muskulatur gjennom kokontraksjoner. Startstillingen er med bøyde albuer hvorpå pasienten gjør en ekstensjon av begge albuer (30 rep i minuttet), *bilde 5.*

Øvelse 6. En gjentakelse av øvelse nummer 2.

Øvelse 7. Krokryggliggende vekselsving ut, 6 kg i hver hånd, 40 rep ganger 3. Lumbal columna er godt stabilisert mot underlaget gjennom utgangsstillingen og kontraksjon av bukmusklene. Armene svinges annen hver gang relativt



raskt ut og opp slik at truncus, herunder mage og ryggmuskulatur må arbeide for at pasienten skal ligge stabilt på vinkelbordet og ikke «trille av» grunnet momentet fra arm og vekt. Øvelsen fører til trykkvekslinger og intermitterende drag i lumbal columna samt bevisstgjøring for å stabilisere lumbal columna. Pasienten får også styrket overkroppen, men en mangel på styrke her kan være begrensende faktor for utførelsen av øvelsen. Pasienten starter med begge armer rett opp og han svinger så armene vekselvis ut og opp (30 rep i minuttet), *bilde 7*.

Øvelse 8. Motstående dobbel armdrag ned i kryss, 4 kg belastning fra hvert pully apparat og 27 repetisjoner ganger 3. I vektbærende utgangsstilling styrker øvelsen forsidemuskulaturen herunder mage muskulaturen. Man oppnår stabilisering av lumbal columna gjennom bevisstgjøring, kokontraksjoner av mage, rygg og ben muskulatur i en vektbærende utgangsstilling. Startstilling er med begge armer opp framme i kryss hvorpå pasienten trekker ned fram (30 rep i minuttet), *bilde 8*.

Øvelse 9. Krokryggliggende dobbel armsving bak/opp, 10 kg, 40 rep ganger 3. Øvelsen utføres ved at armene beveges raskt bak/opp, slik at man får et dreiningsmo-

ment bakover og en relativ ekstensjon av columna. Da man ønsker en stabil lumbal columna må pasienten utføre en kokontraksjon av magemuskulaturen slik at lumbal columna ikke ekstenderes, men ligger stabilt mot underlaget. Målet med øvelsen er blant annet bevisstgjøring og stabilisering av lumbal columna. Startstilling er med begge armer opp hvorpå pasienten svinger armene opp bak hodet (30 rep i minuttet), *bilde 9*.

Øvelse 10. Krokryggliggende liten oppsitt med nakkefeste, 30 rep ganger 3. Denne øvelsen er kjent som «sit ups». Styrker magemuskulaturen.

Øvelse 11. Stående kroppsvridning, 10 kg, 40 rep ganger 3. Denne øvelsen, som på forskjellig vis stiller større krav til ryggens strukturer, ble inkludert 3 uker etter oppstarten av behandlingen. Firkantputa gir en mekanisk støtte for lumbal columna og rotasjonsbevegelsen skjer i cranial-caudal retning og stimulerer bukmuskulaturen. Empirisk vet man at rotasjoner kan være provoserende for ryggpasienter og doseringen er derfor meget viktig. Pasienten skal utføre øvelsen koordinert gjennom den smertefrie delen av bevegelsesbanen. Startstilling er stående med lik vektbæring på begge underkremitteter og pasienten roterer først 40 rep til venstre og

så 40 rep til høyre, 3 serier på hver side (30 rep i minuttet), *Bilde 11* viser sluttstillingen.

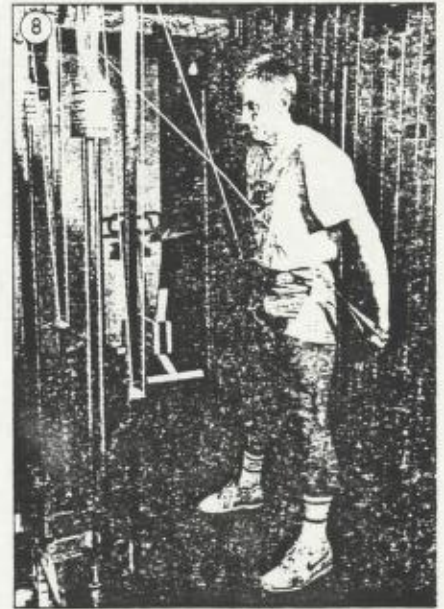
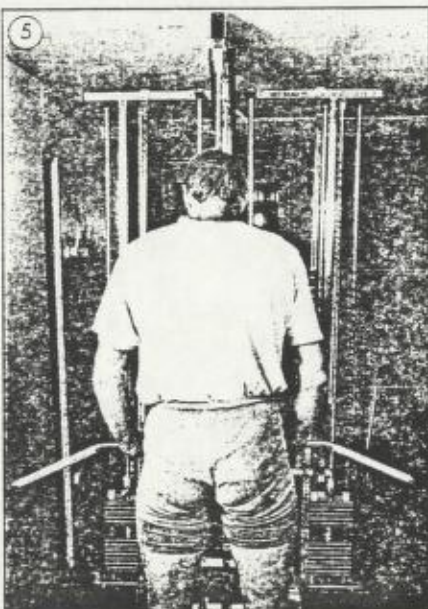
Øvelse 12. Motstående kroppsvridning, 10 kg, 40 rep ganger 3. Denne øvelsen ble startet samtidig med øvelse 11. Forskjellen er at her styrkes rygg muskulaturen i rotasjon i en cranial-caudal retning. Lumbal columna er med hjelp av firkantputa plassert i en nøytral, smertefri utgangsstilling. *Bilde 12* viser sluttstillingen.

Dosering av øvelser fra liggende og stående til sittende utgangsstilling

Pasienten hadde så langt ikke fått plager av behandlingen og følte at han ble sterkere og kunne utføre dagligdagse aktiviteter lettere. En viktig progresjon i behandlingsopplegget var derfor å starte med øvelser i sittende utgangsstilling. Empirisk vet man at ryggopererte pasienter generelt tåler sitting dårlig ved at sittende utgangsstilling er mer belastende for ryggen enn stående og ryggliggende.

Øvelse 13. Sittende kroppsvridning fram, 12 kg, 40 rep ganger 3.

Styrking gjennom bevisstgjørende muskelarbeid av bukmuskulaturen. Igjen er øvelsen lagt opp slik at bevegelsen skjer i cranio-caudal retning. *Bilde 13* viser sluttstillingen.





Øvelse 14. Motsittende albuføring bak med kroppsvridning uten støtte, 10 kg, 40 rep ganger 3. Øvelsen styrker arm, skulderbue og ryggmuskulatur, og stiller store krav til koordinert muskelarbeid og samspill mellom arm, skulderbue og rygg. Om feil utført kan denne øvelsen lett bli en ren armøvelse. For ryggens del skjer bevegelsen i cranio-caudal retning og det er lagt stor vekt på bevisstgjøring. Startstilling er med front mot pully apparatet og *bilde 14* viser sluttstillingen.

Øvelse 15. Stående dobbel knebøy med vektstang, 10 kg, 35 rep i 3 serier. Øvelsen vektlegger samspillet mellom underekstremitet, rygg og overekstremitet ved en knebøy. Ryggen holdes stabil (isometrisk kontraksjon av buk og ryggmuskulatur) gjennom bevegelsesbanen hvor hoftene og kneleddene beveges. Øvelsen styrker rygg-, mage-, sete- og lår muskulatur. Pasienten lærer at det ikke er farlig å bøye seg fram selv om man har hatt en ryggoperasjon. Startstilling er stående utgangsstilling hvor på pasienten utføres en knebøy (30 rep i minuttet), *bilde 15*.

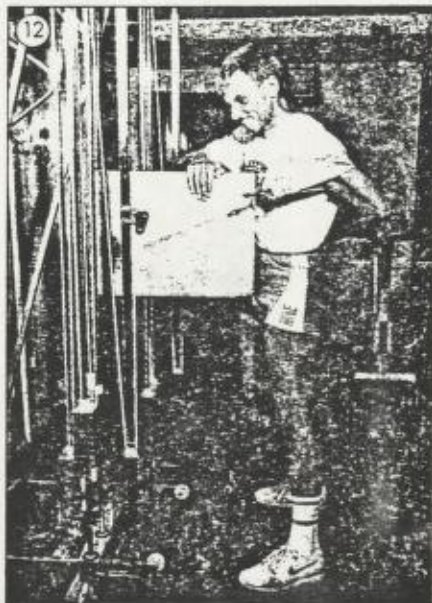


Øvelse 16. Stående knebøy med stang på nakke, 70 kg, 15 rep ganger 3. Roere bruker øvelser som markløft og dype knebøy for å styrke lår muskulaturen. Den videre progresjonen for denne pasienten var å øke vekten og gå ned på antall repetisjoner. Denne øvelsen startet han opp med 27. mars, ca 3 måneder etter oppstart av behandlingen. Startstilling er stående med vektstangen på nakken hvor på pasienten utføres en knebøy (30 rep i minuttet), *bilde 16*.

Økingsintensiteten

De 10 første øvelsene ble den første uka utført 3 ganger, den andre uka 4 ganger og tredje uka 5 ganger. Etter hvert ble de fleste øvelsene utført 2 ganger om dagen 5 til 6 ganger i uka. Totalt kunne Rolf Thorsen være oppe i 8 til 10 timer medisinsk treningsterapi i uka. En vanlig pasient blir behandlet to til tre ganger i uka altså totalt 3 timer MTT i uka! Medisinsk treningsterapi ble brukt i januar, februar og mars og noe i april.

Alle øvelsene ble jevnlig redosert etter behov, som i praksis betydde at antall repetisjoner ble holdt konstant mens vektmotstanden ble økt. For å finne den nye vektmotstanden brukte man samme testprosedyre som ved første gangs uttesting.



Bevegelse i cranio-caudal versus caudo-cranial retning

Alle rotasjonsøvelsene er lagt opp slik at bevegelsen starter oppe cranialt og skjer i en nedadgående caudal retning. Det betyr at bevegelsesutslaget tas ut og er størst oppe i columna og kan om ønskelig doseres slik at bevegelsen nederst i lumbal columna er minimal og smertefri. Om øvelsen var lagt opp slik at bevegelsen startet caudalt, ville bevegelsen komme rett inn i de lumbale segmenter L5, L4 og L3, noe som lett kunne ha ført til for stor bevegelse, belastning og smerte i det tidligere opererte området. På den annen side har man i medisinsk treningsterapi stor glede av øvelser hvor bevegelsen skjer i caudio-cranial retning, men først når dette er indikert.

Dosering av øvelsen «stående dobbel knebøy»

Allerede fra starten av behandlingen begynte pasienten med stående dobbel knebøy, da med avlastning (øvelse 2). Senere med mindre avlastning, så med kroppen som belastning og til slutt med vektstenger. Sistnevnte øvelse ble testet ut i slutten av januar, ca 2 måneder etter oppstart med MTT.



Nedtrapping av behandlingen

Fra den 27/3 var det en jevn nedtrapping av MTT og en økning av vanlig sirkeltrening som roerne bruker. Blant øvelsene i sirkeltreningen var øvelse nummer 16. Andre øvelser var markløft, stående nedtrekk, benkpress og framliggende 2 alubøy (rotak). Treningen var lagt opp som sirkeltrening med 5 runder a 15 rep i 5 serier. Altså store treningsdoser.

Ergometersykling og skigåing

Ergometersykling ble en viktig del av behandlingen og opptreningen. Setet ble satt så høyt som mulig slik at den nederste delen av columna var i en midtstilling. Pasienten brukte syklingen både som oppvarming til MTT og som intervalltrening. Ergometersyklingen ble startet opp relativt raskt i januar.

I februar var det godt skiføre og med holdningen «håper at det går bra», gikk pasienten mye på ski i februar og mars og kunne være oppe i et snitt på 5 til 10 timer i uka. Totalt sett med MTT, ergometersykling og skigåing var det totale timetallet raskt opp i rundt 20 timer «trening» i uka.

Roergometer

Den 13. april, 5 måneder etter operasjonen og 3 1/2 måned siden han startet med MTT, var det igjen aktuelt å øke belastningen. Behandling/øvelser i sittende hadde ikke vært provoserende, og han hadde nå opparbeidet en toleranse for å trene i denne utgangsstillingen. Allikevel var det en kraftig



belastningsøkning på ryggen da trening med roergometeret ble startet. De første øktene var bare på et par minutter med lett og submaksimal belastning. Over noen uker ble både rotiden og belastningen økt, og «pasienten» klarte dette meget bra uten å få noen smerter. Trening på roergometeret stiller store krav til ryggen.

Igjen på vannet

I slutten av april begynte også Rolf Thorsen å ro forsiktig på Årungen, og den 20. mai 1990 deltok han på den første regattaen på Tunevannet ved Sarpsborg. Våren 1990 satset igjen Rolf Thorsen og Lars Bjønnes på å vise sin posisjon som verdens beste bobbeltsculler-roere. De vant flere internasjonale konkurranser i Europa, og i VM i Tasmania i november 1990 kom de til finalen og fikk en meget god 5. plass. Under fjorårets olympiske leker i Barcelona, to år etter ryggoperasjonen satt Rolf Thorsen i firer uten styrmann som fikk sølv. Han hadde klart det de færreste trodde i januar 1990; å komme tilbake i verdenstoppen. Roing er en kombinasjon av balanse, koordinasjon og stor kraftutfoldelse.

Diskusjon

Rolf Thorsens sykehistorie er et eksempel på at roing kan føre til mye ryggplager, men viser også at man periodevis kan fungere bra med flere prolaps. Operasjon var nødvendig for videre satsing, og sammen med rehabiliteringen før-

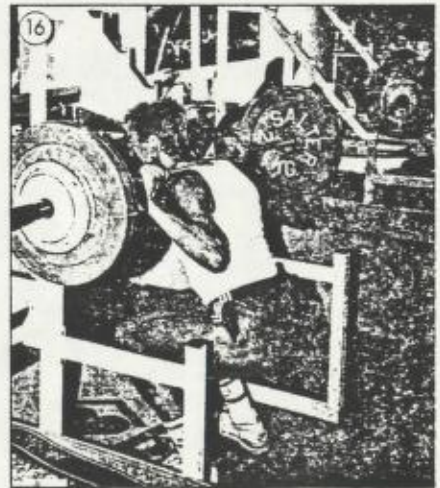


te det til at Rolf Thorsen igjen har høstet gullmedaljer. Han har vært så godt som symptomfri siden januar 1990.

Jeg tør si at behandlingen med MTT i januar, februar og mars 1990 gav et godt grunnlag for den tyngre treningen og at sjansene derfor var mindre for tilbakefall. Under behandlingsperioden hadde han så godt som ingen smerter, med unntak av den første tiden han begynte å ro. Da hadde han et tilbakefall med lumbale smerter hvor årsaken var for mye roing for tidlig.

Det er ikke noen konsensus om hva for type behandling pasienter skal ha etter en ryggoperasjon. En ryggoperasjon er sjelden vellykket alene da etterbehandlingen ofte er avgjørende for sluttresultatet. Operasjonen er i seg selv et traume da muskulatur i ryggen dissekeres fra buene, ligamenter løses, ben og ligament fjernes sammen med skivemateriale. Det er viktig at disse vevstrukturene etter operasjonen får et tidlig stimulus for regenerasjon for å gjenvinne sin styrke og funksjon slik at de tåler belastning. Dette og andre faktorer er avgjørende for om ryggoperasjonen blir vellykket.

Øvelsesutvalget til Rolf Thorsen kan brukes på en hvilken som helst ryggpasient så lenge belastningen er dosert utfra dennes kliniske tilstand, samt pasientens forutsetninger og behov. Valg av øvelser og doseringen av disse utfra pasientens sykdomstilstand,



er hemmligheten for å kunne behandle pasienten smertefritt.

Det er viktig å få ryggopererte pasienter i tidlig smertefri opptrening fordi alle ryggens strukturer trenger en toleranseøkning for å tåle belastning, og den eneste måten å få til det på er gjennom belastning. Jo tidligere aktivitet, jo raskere regenerasjon av vevstrukturene. Vi vet idag at ryggopererte pasienter bør trenes tidligere en tre måneder etter operasjonen og at denne opptreningen bør skje over tid. Kunnskapen om forskjellige vevstrukturers reaksjon på aktivitet og belastning, hvile og inaktivitet viser hvor viktig det er for den menneskelige organisme at tidlig fysisk belastning og trening over tid kan være avgjørende for sluttresultatet (12,13,14,15,16 og 17). I øvelsesterapien er medisinsk treningsterapi med sin metodikk en metode som gjør dette mulig (1 og 3).

Øvelsene for Rolf Thorsen var valgt slik at han ikke skulle få noen smerter av behandlingen. Utgangsstillingene var «trygge», hvor det var lagt stor vekt på stabilitet. Doseringen av vektmotstanden og antall repetisjoner var valgt ut ifra samme kriterium, at behandlingen skulle være smertefri. Om det ikke er en organisk årsak til smertene, altså at plagene er av somatotyp karakter og årsaken psykiske, kan treningen gjennomføres med smerte. Her er det snakk om atferdsterapi hvor pasienten skal lære seg at aktivitet med smerte ikke er farlig. Denne terapiformen ble beskrevet i Fysioterapeuten i 1992 (19 og 20) og bygger på PRIDE modellen som er utviklet av Mayer i Dallas, USA i 1985 (21). Denne behandlingsmodellen må ikke brukes på nyopererte ryggpasienter eller der hvor man gjennom anamnese opptak og klinisk undersøkelse finner at en skadet vevstruktur er årsaken til pasientens smerte. Brukes PRIDE modellen på disse pasientene, vil de få en større skade på vevstrukturen og plagene kan bli så ille at de blir kroniske. Som en pekepinn

bør i utgangspunktet alle pasienter behandles/trenes smertefritt. Her vil det være fysioterapeutens kunnskap om dosering av øvelser som er begrensende faktor.

Konklusjon

Den kunnskap vi idag har om kroppens reaksjoner på aktivitet og inaktivitet tilsier at kroppen må belastes optimalt og at for liten belastning er like skadelig som for stor belastning, Winkel (22). Opptreningen skal starte opp så tidlig som mulig og øvelsene skal være optimale i forhold til vevstrukturernes toleranse for belastning ut fra personens forutsetninger og behov. Derfor kan vi si at vanlige pasienter og toppidrettsutøvere kan få samme behandling, men at forskjellen er doseringen av belastningen som kroppen utsettes for i behandlingsperioden. Behandlingen medisinsk trenings-terapi tilfredsstillende de nødvendige krav for slik dosering.

For rehabiliteringen av Rolf Thorsen var det avgjørende for resultatet at det var et teamwork med lege Helge Dyre Meen, fysioterapeut John Vikne, trenerne Frank Hansen og Rolf Sæterdal og artikkelforfatteren. Særlig trenerne var involvert fra et tidlig tidspunkt slik at misforståelser raskt ble ryddet unna med tanke på videre dosering av treningsbelastningen. Derfor ble det også et lykkelig utfall av rehabiliteringen som har ført til økt kunnskap om behandlingen av ryggopererte toppidrettsutøvere, samt nyttig overføringsverdi for behandling av vanlige pasienter.

Jeg vil takke Rolf Thorsen for hans positive holdning og samtykke til å skrive denne artikkelen, og lege og roer Sverre Løken for hans hjelp med litteratur om roing og ryggplager.

Litteratur:

1. Holten O: Medisinsk treningsterapi. Fysioterapeuten 1976, 11, 9-14.
2. Torstensen TA: Medisinsk treningsterapi og manuell terapi. Fysioterapeuten 1990, 16, 16-19.
3. Holten O, Torstensen TA: Medical exer-

- cise therapy, the basic principles. Fysioterapeuten 1991, 9, 27-32. Special issue to WCPTs 11 th international congress in London 1991.
4. Jacobsen F, Holten O, Faugli HP, Leirvik R: Medical exercise therapy. Fysioterapeuten 1992, 7, 19-22. Special issue to IFOMTs 5th international congress, Vail, USA 1992.
5. Faugli HP: Virkning av Medisinsk Treningsterapi på benvev. Fysioterapeuten 1993, 6, 11-15.
6. Torstensen TA: Chronic supraspinatus tendinitis treated by medical exercise therapy only. A case study. Journal of Orthopaedics and Sports Physical Therapy. Submitted for publication 1993.
7. Stallard MC: Backache in oarsmen. Brit J. Sports Med 1980,14 (2 and 3): 105-108.
8. Thomas P: Managing rowing. The practitioner 1989, 233, 446-447.
9. Budgett RG: The road to success in international rowing. Br J. Sports Med 1989, 23 (1), 49-50.
10. Howell DW: Musculoskeletal profile and incidence of musculoskeletal injuries in lightweight women rowers. The American Journal of Sports Medicine 1984,12 (4), 278-282.
11. Ulrich SP: Endstadium der vertebralen Dekompensation durch Rudern. Sportartz und Sportmedizin 1972, 23 (11), 284-287 (GER).
12. Tipton CM, Matthes RD, Maynard JA and Cary RA: The influence of physical activity on ligaments and tendons. Medicine and Science in Sports 1975, 7 (3), 165-175.
13. Bailey DA, McCulloch RG: Bone Tissue and Physical Activity. Canadian journal sport sciences 1990, 15 (4), 229-239.
14. Maffulli N, King JB: Effects of Physical Activity on Some Components of the Skeletal System, a review article: Sports Medicine 1992, 13 (6), 393-407.
15. Appell HJ: Muscular Atrophy Following Immobilisation. A review: Sports Medicine 1990, 10 (1), 42-58.
16. Kannus P et al: The effects of training, immobilization and remobilization on musculoskeletal tissue. A review article: Scand J Med Sci Sports 1992, 2, 100-118.
17. Jervinen MJ, Lehto MUK: The effects of early Mobilisation and Immobilisation on the Healing Process Following Muscle Injuries. Sports Medicine 1993, 15 (2), 78-89.
18. Husom N: Rapport fra Kysthospitalet i Stavern. Fysioterapeuten 1992, 6, 2-4.
19. Torstensen TA: Fra Pride til Stavern. Fysioterapeuten 1992, 11, 13-16.
20. Mayer T et al: Objective Assessment of Spine Function Following Industrial Accident: A Prospective Study with Comparison Group and One-Year Follow Up: Volvo Award in Clinical Sciences. Spine 1985, 10, 482-493.
22. Winkel J: Varfor økar belastningsskaddorna? Nordisk Medicin 1989, 104, 324-327.



RIGGERUNDERSØKELSE UNDER JUNIOR-VM 1993

Boat Type	Boat Cty	Boat Make	Spread/ Span	Oar Make	In-board	Oar Length	Blade Type	Avg. Height	Avg. Weight	Avg. Years	
JF4-	1	GER	Berlin	85	CII	116.5	382.2	Mac/tilt	180	70	5
	2	ROM	Empach	85.5	Empach	116	373	BB	181	76	3
	3	RUS	VEB	84.5	CII	114	372	BB55	179	76	3
	4	USA	Empach	85	CII	115	376	BB52	177	75	4
	5	CZE	Empach	87	CII	116.5	383.5	Macon	172	66	6
	6	AUS	Sykes	84	CII	115	370	BB55	180	77	4
	7	BLR	Larsen	85	Dinamo	115	379	Macon	181	70	4
	8	LTU	VEB	84	Dinamo	115	385	Macon	177	66	2
							Average	178.38	72.00	3.88	
JF2x	1	GER	Empach	160	CII	89	298.5	Ger/tilt	175	69	5
	2	BEL	Empach	158	CII	88.5	289.5	BB	174	73	5
	3	DEN	Filippi	159.5	CII	88.5	291	BB	180	71	5
	4	FRA	Filippi	159	CII	87.5	298	Macon	179	73	3
	5	CZE	SW	160	CII	88.5	291	BB	179	70	6
	6	NOR	Stampf	158.5	CII	89	300	Macon	174	62	6
	7	CAN	Stampf	158.5	CII	88.5	291	BB	177	71	3
	8	SUI	Filippi	159	CII	89.5	289.5	BB	176	65	3
	9	GBR	Janosek	158	CII	87	289	BB	172	58	3
	10	NED	Sims	160	CII	89.5	291	BB	182	73	3
	11	RUS	Empach	157.5	Dinamo	86.5	290	BB	180	78	5
	12	SWE	Janosek	159	CII	88	298.5	Macon	165	60	5
	13	POL	VEB	158.5	CII	87.5	298	Macon	181	69	2
	14	BUL	Stampf	158	CII	87	298	Macon	177	70	4
	15	USA	Empach	160	CII	89	290.5	BB	175	72	7
	16	POR	Filippi	159	CII	87	296	Macon	171	65	4
	17	MLD	Latvian	157.5	Dinamo	88	300	Macon	182	72	4
	18	LTU	Latvian	157.5	Dinamo	87	299.5	Macon	176	75	3
	19	JPN	Stampfli	158.5	CII	87.5	289.5	BB	160	59	3
							Average	175.53	68.68	4.16	
JF2-	1	AUS	Sykes	85.5	CII	116	371	BB55	183	73	2
	2	ROM	Empach	87.5	CII	118	383	Macon	177	73	3
	3	GBR	Janosek	87.5	CII	117.5	373	BB55	175	66	4
	4	GER	Empach	87	CII	116.5	373	BB55	178	64	3
	5	IRL	Stampf	86.5	CII	116.5	376	BB52	179	74	3
	6	GRE	Empach	86.5	CII	117	371	BB52	170	67	4
	7	NOR	Stampf	86.5	CII	116	375	BB55	179	68	1
	8	USA	Empach	87	CII	117	376	BB52	175	72	3
	9	RUS	Empach	86	Dinamo	115	382	Macon	181	75	4
	10	LTU	Latvian	88	Bracsa	115	374	BB	181	73	3
							Average	177.8	70.5	3	

Boat Type	Cty	Boat Make	Spread/ Span	Oar Make	In-board	Oar Length	Blade Type	Avg. Height	Avg. Weight	Avg. Years	
JF1x	1	GER	Empach	156	CII	87.5	299	Macon Tilt	180	78	4
	2	AUS	Sykes	160.5	CII	88.5	287.5	BB	178	70	2
	3	POL	Empach	160	CII	87.5	299.5	Macon	182	85	4
	4	SUI	Stampf	160	CII	88.5	288	BB	176	65	5
	5	CZE	Tasarek	160	CII	88	291.5	BB	175	74	6
	6	NED	WM	159	CII	89.5	290	BB	174	62	8
	7	BEL	Empach	159	Empach	89.5	289.5	BB	167	68	4
	8	DEN	Empach	160	CII	88	291.5	BB	170	55	3
	9	IRL	Ayling	155.5	CII	85.5	298	Macon	158	53	5
	10	EST	Dyintars	160	Dinamo	87	297	Macon	170	69	3
	11	AUT	Empach	162	Empach	89	291.5	BB	172	54	4
	12	LAT	Stampf	157.5	CII	86.5	298.5	Macon	176	79	2
	13	BUL	Sims	158	CII	87.5	298.5	Macon	187	79	5
							Average	174.14	68.50	4.43	
JF4x	1	GER	Empach	157.5	CII	88	298.5	Macon Tilt	181	70	5
	2	ITA	Filippi	160	CII	88.5	289	BB	172	66	4
	3	HUN	Empach	157.5	CII	90	291	BB	177	70	6
	4	NOR	Empach	158	CII	88.5	291	BB	172	63	3
	5	RUS	Empach	160	RusCII	87.5	289	BB	179	72	6
	6	ESP	Empach	160.5	CII	88	291	BB	172	64	4
	7	JPN	Stampf	158.5	CII	87	289.5	BB	165	59	3
	8	DEN	Filippi	156.5	CII	87	291	BB	172	65	4
	9	UKR	VEB	156	Dinamo	88	298.5	Macon	177	72	4
	10	POL	VEB	158	Dinamo	87	298.5	Macon	177	65	3
							Average	174.40	66.60	4.20	
JF8+	1	GER	Berlin	85	GerBB	115.5	380	BB38	180	73	3
	2	ROM	Empach	85	CII	118	383	Macon	179	75	3
	3	LAT	Empach	83.5	Dinamo	116	385	Macon	179	71	5
	4	UKR	VEB	84	Dinamo	115	380	Macon	185	79	4
							Average	180.75	74.50	3.75	
JH4+	1	GER	Empach	86	CII	115.5	376	BB55	190	87	6
	2	ITA	Filippi	86.5	CII	116	376	BB55	188	82	4
	3	ROM	Empach	86.5	CII	116.5	385	Macon	191	85	3
	4	GBR	Sims	86	CII	115	376	BB55	190	82	5
	5	USA	Empach	85	CII	115	376	BB55	184	81	3
	6	CZE	Empach	85.5	Havel	116	376	BB56	189	81	7
	7	ESP	Empach	86	CII	115	374	BB55	188	82	3
	8	FRA	Empach	88	CII	117	376	BB55	182	82	5
	9	CRO	VEB	86	CII	115	376	BB55	186	76	2
	10	RSA	Empach	86.5	CII	116	376	BB55	191	85	4
	11	LTU	VEB	84	Bracsa	115.5	378	BB56	189	83	3
							Average	188.00	82.36	4.09	

Boat		Boat	Spread/	Oar	In-	Oar	Blade	Avg.	Avg.	Avg.	
Type	Cty	Make	Span	Make	board	Length	Type	Height	Weight	Years	
JH4-	1	GER	Empach	85	CII	115	376	BB55	191	81	4
	2	GBR	Empach	84.5	CII	115	377	BB55	192	90	3
	3	ITA	Filippi	85	CII	116	376	BB55	186	78	6
	4	AUS	Sykes	85	CII	115.5	373	BB55	193	85	3
	5	ESP	Empach	85.5	CII	114.5	374	BB55	179	74	6
	6	POL	Empach	85	CII	115.5	385	Macon	190	78	3
	7	SLO	Empach	84.5	CII	115	376	BB55	185	79	4
	8	HUN	Vaspo	85	Brasca	115	378.5	BB59	187	74	4
	9	CRO	Empach	85.5	CII	114	376	BB55	182	76	4
	10	FRA	Filippi	85	CII	116	373	BB52	185	85	5
	11	NOR	Stampf	83.5	CII	117.5	380	BB55	185	80	4
	12	CZE	Empach	84	CII	115.5	376	BB55	186	82	6
	13	FIN	Filippi	85.5	CII	115.5	377	BB55	188	75	5
	14	LTU	Empach	85.5	Brasca	115	378.5	BB57	189	84	2
							Average	187.00	80.07	4.21	
JH2x	1	GER	Empach	158.5	CII	88	291	BB	182	81	2
	2	AUT	Empach	158	CII	89	291	BB	187	78	4
	3	AUS	Sykes	158.5	CII	87.5	290	BB	187	83	4
	4	FRA	Empach	158.5	CII	89.5	292	BB	186	86	5
	5	DEN	Empach	159	CII	88	291	BB	189	80	5
	6	ITA	Filippi	158	CII	88.5	291.5	BB	182	73	4
	7	CZE	Stampf	158.5	CII	88	291.5	BB	187	76	5
	8	ESP	Empach	159	CII	88	292	BB	181	76	6
	9	NOR	Stampf	159	CII	87.5	298.5	Macon	181	79	4
	10	HUN	VEB	158	CII	87	297	Macon	181	72	6
	11	SLO	Empach	157.5	CII	87	292	BB	183	77	5
	12	POL	Empach	159	CII	88	300	Macon	189	88	3
	13	CRO	Empach	158.5	CII	87.5	294	BB	191	83	4
	14	GBR	Douglas	158	CII	88	291	BB	184	81	4
	15	JPN	Stampf	158.5	CII	86.5	289.5	BB	182	75	3
	16	RUS	Empach	158	Dinamo	87.5	299	Macon	186	79	4
	17	TUR	Empach	159	CII	88.5	291.5	BB	188	85	4
	18	BUL	Empach	157	CII	87	298	Macon	190	84	2
	19	EST	Larvian	159.5	CII	87.5	291.5	BB	193	79	2
	20	MLD	VEB	158.5	Dinamo	87.5	300	Macon	188	84	5
	21	SUI	Filippi	159	CII	88.5	291	BB	180	77	3
	22	FIN	Stampf	159	CII	89	300	Macon	184	72	5
	23	POR	Empach	160	CII	88	298.5	Macon	186	77	4
	24	GEO	VEB	159	CII	89	298	Macon	187	78	2
							Average	185.58	79.29	3.96	

Boat	Boat	Spread/	Oar	In-	Oar	Blade	Avg.	Avg.	Avg.		
Type	Cty	Make	Span	Make	board	Length	Type	Height	Weight	Years	
JH2-	1	GER	Empach	86.5	CII	117.5	376	BB55	196	91	5
	2	ITA	Filippi	85.5	CII	116.5	376	BB55	188	78	6
	3	SWE	Ayling	85.5	CII	117.5	379	BB55	188	80	5
	4	AUS	Sykes	87	CII	115.5	373.5	BB55	198	91	2
	5	FRA	Empach	86	CII	118.5	376	BB55	187	89	4
	6	SUI	WM	86.5	CII	116.5	376	BB55	196	80	4
	7	DEN	Filippi	85	CII	117	375.5	BB55	177	71	3
	8	MEX	Empach	86.5	CII	117	384	Macon	183	78	2
	9	CZE	Empach	85.5	CII	115	376	BB55	190	87	6
	10	GBR	Sims	86.5	CII	117	376	BB55	184	82	4
	11	BEL	Empach	89	Empach	117	376	BB55	197	87	3
	12	EST	Empach	87	Dinamo	117	385	Macon	188	80	4
	13	ARG	Stampf	86	CII	117	386.5	Macon	182	78	4
	14	USA	Empach	85.5	CII	117	376	BB55	186	83	2
	15	FIN	Filippi	86	CII	116.5	376	BB55	181	71	5
	16	BUL	Empach	86	CII	116	386	Macon	182	82	6
	17	MLD	Empach	85	Dinamo	116	385.5	Macon	184	74	5
	18	RSA	Ayling	86	CII	117	385	Macon	183	75	5
	19	TPE	Empach	86	CII	116	376	BB55	175	68	2
								Average	186.58	80.26	4.05
JH1x	1	NOR	Empach	160	CII	88	292.5	BB	184	84	4
	2	ITA	Filippi	160	CII	88.5	291.5	BB	199	95	5
	3	SLO	Empach	161	CII	89	293.5	BB	191	86	7
	4	AUS	Sykes	158	CII	88.5	288	BB	186	71	3
	5	NED	Empach	162.5	CII	90.5	294.5	BB	198	87	6
	6	BUL	Empach	158	CII	88.5	288.5	BB	190	88	5
	7	UKR	Empach	158.5	Dinamo	87	300	Macon	190	86	5
	8	GER	WM	161	CII	89.5	291.5	BB	191	87	5
	9	ARG	Stampf	160	CII	88.5	288.5	BB	192	78	3
	10	SWE	Empach	159.5	CII	89	289.5	BB	187	87	6
	11	IRL	Ayling	158.5	CII	88	298	Macon	202	85	3
	12	RUS	VEB	159	Dinamo	86.5	292	Macon	192	86	9
	13	CZE	Ayling	160	CII	89.5	292	BB	192	82	6
	14	AUT	Empach	162	CII	88.5	291.5	BB	191	85	3
	15	SUI	Stampf	159	CII	88	291.5	BB	176	74	3
	16	EST	Empach	159	Dinamo	88	298.5	Macon	168	68	3
	17	BEL	Empach	160	CII	90	291.5	BB	176	68	8
	18	USA	Empach	159	Dreher	89	298	Macon	183	70	2
	19	LAT	Dynimo	154.5	Dinamo	88.5	298.5	Macon	187	76	4
	20	HUN	Empach	159	Dinamo	89.5	291.5	BB	189	82	3
	21	BLR	Empach	158	Dinamo	86.5	291.5	BB	189	83	4
	22	SVK	Empach	158.6	CII	89	289.5	BB	177	75	3
	23	JPN	Stampf	159	CII	87.5	289.5	BB	169	65	3
	24	FIN	Filippi	159.5	CII	87.5	291	BB	190	80	5
								Average	187.04	80.33	4.50

Boat Type	Cty	Boat Make	Spread/ Span	Oar Make	In-board	Oar Length	Blade Type	Avg. Height	Avg. Weight	Avg. Years	
JH2+	1	GER	Empach	86	GerFES	116	381	BB39	195	92	2
	2	RUS	Empach	87.5	Dina	116.5	116.5	Macon	197	92	5
	3	ITA	Filippi	87	CII	117	117	BB55	183	83	5
	4	CRO	Empach	87	CII	116.5	376	BB55	190	87	5
	5	BLR	VEB	87	CII	118	376	BB55	195	94	4
	6	ESP	Empach		CII	117	374	BB55	188	82	4
	7	POL	Empach	87	CII	118	118	Macon	194	96	3
	8	SVK	Empach	87	CII	118	118	Macon	185	87	4
	9	FRA	Empach	87	CII	118	376	BB52	188	88	3
	10	GBR	Ayling	87	CII	117	376	BB55	202	91	5
	11	USA	Empach	87	CII	118	118	BB55	187	85	5
							Average	191.27	88.82	4.09	
JH4x	1	GER	Empach	158	CII	88	291	BB	196	88	5
	2	SWE	Empach	160	CII	88	291.5	BB	184	76	5
	3	NOR	Empach	158	CII	87	293	BB	187	84	4
	4	ITA	Filippi	159	CII	88	290.5	BB	190	85	5
	5	FRA	Filippi	158.5	CII	88	291.5	BB	188	82	4
	6	SUI	Empach	158	CII	88	291.5	BB	181	77	4
	7	DEN	Filippi	157.5	CII	88	291	BB	188	78	6
	8	GBR	Filippi	157.5	CII	86	291	BB	186	84	6
	9	NED	Empach	159	CII	88	291	BB	185	80	4
	10	UKR	Empach	160	Dinamo	87	300	Macon	194	88	3
	11	ESP	Filippi	160	CII	88.5	291.5	BB	183	81	2
	12	CRO	Empach	156	CII	86.5	292	BB	191	79	5
	13	CZE	Empach	153	CII	87.5	300	Macon	192	82	6
	14	SVK	Stampf	159	CII	87	295	BB	183	82	4
	15	AUT	Empach	159	Empach	87	291.5	BB	186	82	3
	16	HUN	Empach	157.5	Brasca	88	291	BB	191	85	7
	17	RUS	L/L	158	Dinamo	89	300	Macon	193	84	3
							Average	188.12	82.18	4.47	
JH8+	1	GER	Empach	85	CII/Ger	116	383.5	BB39	191	84	3
	2	RUS	VEB	83	Dinamo	113	382.5	Macon	192	87	3
	3	USA	Empach	83	CII	113	376	BB55	191	86	4
	4	SUI	Empach	83.5	CII	113.5	376	BB55	188	81	4
	5	UKR	VEB	81	Dinamo	113.5	383.5	Macon	190	85	4
	6	GBR	Empach	84	CII	114	376	BB55	185	79	5
	7	RSA	Empach	84.5	CII	114	376	BB55	189	82	5
	8	DEN	Empach	84	CII	116	377	BB55	183	72	5
	9	POL	VEB	85	CII	116	385	Macon	194	82	3
							Average	189.22	82.00	4.00	
Averages Junior Women									176.83	70.13	3.90
Averages Junior Men									187.85	81.91	4.17
Special Thanks to Hart Perry (Junior Commission) and Dick Dunham (USA)											
for making over 700 measurements in four days.											
Thanks for the cooperation of the coaches and athletes who allowed us to make the measurements so we can learn from each other.											
Aarungen, Norway, 6 August 1993, M. Smith											

Følgende artikkel er hentet fra bladet Orientering nr. 8/91

Her er løpsskadene 6 PÅ TOPP

Joggebølgen har medført at tusenvis av mennesker nå driver regelmessig løpetrening på asfalt. Dette gjør at belastningen på bena blir stor og ensidig. Resultatet er at man i idrettsmedisinen i dag ser et økt antall belastningsskader.

Av SVEIN NILSSON,
Norsk Idrettsmedisinsk Institutt

Ved Norsk Idrettsmedisinsk Institutt har vi i lengre tid undersøkt belastningsskader hos løpere og funnet ut at visse skader dominerer bildet.

Ved undersøkelse av over 200 skader blant erfarne løpere, har vi funnet at 6 typer skader utgjør ca. 70 prosent av det totale antall skader.

Jeg skal i det følgende omtale disse nærmere.

Fordelingen fremgår av tabellen:

Diagnose	Prosent skader
1. Smarter omkring og under kneskjellet	28
2. Achillesenebetennelse	11
3. Langdistanseknæ	11
4. Benhinnebetennelse i legg	9
5. Tretthetsbrudd	6
6. Smarter under hele der senehinnen, som holder fotbuen oppe, fester seg på helbenet	5
SUM	69

Det er viktig at løperne selv kjenner til disse og hvilke plager de gir fordi rask behandling vil medføre betydelig nedsettelse av skadetiden.

1. Smarter omkring kneskjellet
Dette er en lidelse som markeres med smerter omkring og under kneskjellet. Plagene merkes vanligvis først under og etter løpetrening, men blir etterhvert mere tydelige og kjennes da ved gang oppover eller nedover trapper, når man skal reise seg opp fra huksttende og når man har sittet lenge med kneet bøyd. Man kan få økt væske i kneleddet.

Årsaken sitter vanligvis i bruskens på undersiden av kneskjellet. Kneskjellet ligger inne i senen fra den store strekkemuskelen på forsiden av låret og løfter senen litt ut fra omdreiningaksen i kneet. Derved får man større kraft for strekkbevegelsen i kneet. Når vi bøyer og strekker i kneet, blir kneskjellet nedover eller oppover mot bruskskivene på lårbenet.

Det blir da et trykk mellom

buskskivene og lårbenets forside og kneskjellens underside.

Hos enkelte oppstår det ujevnheter i kneskjellbrusken og trykket vil da øke på dette stedet og kan gi smerter som løperne lokaliserer til området rundt kneskjellet.

Hos ca. 2/3 av løperne med denne plagen finner man en eller annen feilstilling i benet som medfører at kneet faller innenfor tyngdelinjen ved knebøy. Derved blir det skjevbelastning i kneet under løping som kan medføre bruskskader.

Plagene er først lette og merkes først etter en tids løping. Tar man ikke hensyn til dem, øker de på og blir snart merkbare også i dagliglivet. Løping blir da umulig.

Behandlingen er å redusere treningsmengden, unngå asfalletøping, korrigerer fotteil (eventuelt med spesialbygde innleggssåler) samt forskjellige former for fysioterapi. Mange har også glede av en varmebandasje på kneet. Denne bør ha hull for kneskjellet, slik at trykk der unngås.

2. Achillesenebetennelse

Smarter i achillesenen er en av de vanligste løpsskadene selv om hyppigheten har minket etter at man fikk gode støtdempende joggesko. Plagene er ømhet og stivhet i senens nedre del først etter treningen, deretter morgenen etter og til sist også under trening.

Ved akutte tilstander finner man hevelse i hele senens nedre del og når man holder omkring senen og løperen beveger i ankelleddet kjenner man en knirring som i kram snø. Dette er en akutt irritasjonstilstand som krever øyeblikkelig opphør av treningen for å unngå langvarige plager.

Også mange løpere med achilleseneplager har feil i fotsettet vanligvis en økt innoverdreining i forfoten. Dette medfører at hælbenet, og derved achillesenens nedre del vinkles utover under belastning slik at senens indre del utsettes for ekstra belastning.

Behandlingen består av redusert trening, støtdempende helinnlegg som samtidig løfter opp hælen slik at draget i senen minker, korreksjon av fotteil, fysioterapi og bruk av varmebandasje på leggen.

Tidligere brukte mange leger kortisonsprøyter ved denne lidelsen. Man er nå klar over at dette kan svekke senen og bør derfor unngås.

Enkelte ganger vil plagene holde seg uansett behandling. Mange kan da hjelpes av operasjon der arrvev og avrevne sene fibre fjernes forsiktig. Vanligvis kan da løperen gjenoppta treningen i løpet av få uker.

3. Langdistanseknæ

På yttersiden av kneet ligger det et seneblad som kommer fra ytre del av hoften og strekker seg nedover lårets ytterside til yttersiden av leggen. Dette senebladet har forbindelse med lårmuskulaturen og strammes under løp spesielt når foten settes i bakken. Når man bøyer kneet, blir dette senebladet frem og tilbake over ytre del av kneleddsknoken.

Ved store belastninger, særlig løp nedoverbakke, kan denne glidningen skape en irritasjonstilstand på yttersiden av kneet. Løperen merker dette som en klemmende smerte på yttersiden av kneet som øker ved løp nedoverbakke og som snart gjør løping umulig. Smerten henger i fra noen timer til noen dager etter treningen og svinner så. Imidlertid kommer den tilbake straks man forsøker å trene igjen, ofte etter akkurat samme løpsdistanse som forrige gang. Etter hvert blir løpeturene kortere og kortere før plagene kommer.

Den utløsende årsak er vanligvis for stor belastning, dvs. at man har økt treningsmengden for raskt i tiden like før plagene oppsto.

Fotteil som medfører at kneet faller innenfor tyngdelinjen ved løp kan disponere for plagene, fordi dette medfører økt belastning på yttersiden av låret opp til hoften.

Behandlingen er korreksjon av eventuelle fotteil, fysioterapi, varmebandasje på kneet samt bruk av sko med maksimal støtdemping. Tilfeller som ikke blir bra på denne måten kan opereres der man spalter senen over det stedet der friksjonen skjer.

4. Benhinnebetennelse i leggen

Smarter langs skinnebenets innsi-



de er den fjerde og hyppigste plage man finner hos løpere. Disse plagene kommer gradvis og ledsages av ømhet ved trykk på skinnebenet, vanligvis ca. 10-15 cm ovenfor indre ankelknoke. Der tilstanden har vart lenge kan man finne hevelse langs skinnebenet og enkelte ganger også harde knuter. Plagene skyldes irritasjon av benhinnen der senehylsteret til en bestemt muskel er festet til denne.

Ved løpetrening utsettes denne muskelen for kraftig drag og ved store belastninger kan det da oppstå en irritasjonstilstand i benhinnen langs skinnebenet. Løpere der indre fotbue synker ned under belastning, eller som har det vi kaller overpronering (tendens til for kraftig innoverrotering av forfoten under løp) utsetter denne muskelen for økt belastning og er derfor ekstra disponert for lidelsen.

Behandling av varmebehandling (ultralyd, strøm etc.) av områ-

det langs indre skinnbenkant. Eventuelle fotfeil må korrigeres. Treningsmengden må reduseres og asfalttrening bør unngås. Løperen bør bruke sko med god støtte for indre fotbue og som har god støtdemping.

Operativ behandling er ikke så sjelden og består av spalting av senehylsteret omkring muskelen og senen, særlig der dette er festet til benhinnen på skinnbenet.

5. Trethetsbrudd

Enkelte løpere opplever under eller like etter en treningstur en smerte som synes å sitte over en av knokkene i benet. Plagene sitter oftest i rørrknoklene i forfoten, deretter kommer leggbenet ca. 7-8 cm ovenfor ytre ankelknokke eller i selve skinnbenet.

Plagene kan forsvinne når man er i ro eller kommer tilbake straks man forsøker å trene igjen. Ofte kan man finne en liten hevelse over det ømme sted.

Det kan da dreie seg om et

trethetsbrudd i knokkelen. Dette er egentlig ikke noe brudd i vanlig forstand, men mer en liten sprekke i benet. Sprekken går ikke gjennom hele benet, men sitter først i knokkelens ytre del. Dette er sannsynligvis årsaken til at man ikke kan se den på røntgenbilder. Sprekken tilheler ved ro vanligvis i ca. 6 uker. Prøver man trening tidligere hindrer man tilhelingen og sprekken vil kunne arbeide seg videre inn i benet. Smerte ved belastning, smerte ved trykk over benet gir vanligvis mistanke hos en lege med erfaring i idretts-skader. Skaden vises lettest ved scintigrafi, som er en spesialundersøkelse med radioaktive sporstoffer.

Behandlingen er ro og avlastning av skadestedet i ca. 6 uker. Etter 6 uker har «bruddet» tilhelet og man kan da starte forsiktig trening.

6. Smerter under hælen ved festet for fotsenen

Under foten har vi en tykk senehinne som strekker seg fra hælbenet fremover til like foran tåballen.

Denne hinnen er med og holder fotbuen oppe. Når vi løper lander vi på hælen. Når vi tar fraspark skjer dette med tærne bøyet oppover. Senehinnen (plantarfascien) blir da spent og stram. Det er sannsynligvis kombinasjonen av støt mot utspringet på hælen ved fotisettet og drag utspringet ved fraspark som disponerer for plagene. Disse kommer som smerter når foten lander mot underlaget. For stor belastning er sannsynligvis årsaken til plagene.

Behandlingen er å bruke sko med god støtdemping og med en hælkappe som gir god sidestøtte. Man kan også bruke støtdempende hælinnlegg med en utstansning for det ømme sted.

Reduksjon av treningsmengden, særlig av asfaltløping, er også viktig. Fysioterapi, da med ultralyd som varmer opp skade-

stedet, hjelper mange. Enkelte ganger kan operasjon bli nødvendig der man fjerner arrvev fra senehinnens utspring på hælbenet.

Felles utløsende faktor for alle disse skadene er for stor belastning på for kort tid. Deretter kommer disponerende faktorer som feil i fotstillingen, endret underlag, skotøy eller treningsvaner.

Det er viktig at løpere som får belastningsplager i forbindelse med treningen stanser opp og sjekker mulige skadedisponerende faktorer samt evt. får undersøkt om de har feil i fotstillingen. Det siste kan evt. gjøres ved filming med hurtigkamera under løp på tredemølle. Viktig er det at løperen ikke stadig prøver seg, men søker hurtig hjelp om plagene fortsetter etter at han selv har korrigert feil han selv har funnet. Derved vil han kunne redusere skadetiden til han igjen kan sveve over asfalten uten plager.

TRENING AV KONDISJON MED RIKTIG INTENSITET HOS LAGUTØVERE

Av Fysioterapeut Knut Jæger Hansen og testleder Ole Erik Dammen, Norsk Idrettsmedisinsk Institutt, Ekeberg

For å bli en bedre idrettsutøver er det viktig å trene med riktig intensitet. Altfor ofte trener vi kondisjon med for høy intensitet, mens trening som **skal** ha høy intensitet, ikke er intensiv nok.

PULS UNDER TRENING

Pulsen er den enkleste måten vi har for å kontrollere intensiteten på et arbeid eller en treningsøkt, og på den måten standardisere intensiteten. Dette har vi god erfaring i med trening av løpere. Grunnen til dette er at det er en lineær sammenheng mellom pulsfrekvens på den ene siden og treningsøktens eller arbeidets intensitet på den andre (figur nr.1). Det lineære forholdet gjelder imidlertid bare til et visst intensitetsnivå. For kondisjonstrening vet vi at den beste treningsstimulus er å ha en intensitet hvor mest mulig av oksygentransporten er aktiv, nær opp til maksimum, uten at man får for mye laktat/melkesyre. Dette området er fra rundt 70 til 85% av makspuls. Imidlertid vil trening med så lav puls som 50% av makspuls, også påvirke kondisjonen.

Etter en periode med utholdenhetstrening vil pulsfrekvensen på en gitt standardisert belastning forandres. Kommer man i bedre form, vil man ved samme arbeid ha en lavere puls. En utrenet person vil f.eks. ha en puls på 180 slag i minuttet ved et gitt arbeid, mens han/hun etter en tids trening kanskje vil ha en puls på 160 slag i minuttet ved samme arbeid. Det vil være tegn på at personen er kommet i bedre form.

Makspulsen vil imidlertid sjelden forandre seg mye ved trening.

PULSFREKVENSI I HVILE

For godt trente utholdenhetsutøvere vil hvilepulsen være fra 35 - 55 slag i minuttet. For utrente vil hvilepulsen være 70 - 80 slag i minuttet. Ettersom formen blir bedre, vil hvilepulsen gå ned. Dette skyldes at hjertet kan pumpe mer blod ved hvert slag. Hvilepulsen vil dermed være et godt tegn på om formen bedres.

Man kan derimot ikke bruke hvilepulsen til å sammenligne sin egen kondisjonen med andres.

PULSFREKVENSI VED DEN ANAEROBE TERSKEL

Anaerob terskel (AT) er den høyeste kontinuerlige arbeidsbelastning hvor det er likevekt mellom produksjon og eliminering av melkesyre i blodet. En godt trent person vil kunne ha en høyere arbeidsintensitet og et høyere oksygenopptak før han/hun når den anaerobe terskel, enn en utrenet person. Veltrente

utholdenhetsutøvere og lagspillere vil kunne jobbe med mye høyere intensitet uten at de begynner å jobbe anaerobt. De kan med andre ord holde større fart uten å bli sure og stive.

OVERTRENING OG SYKDOM

Morgenpuls vil, som tidligere nevnt, gi en indikasjon på kondisjonsnivået. Det som er like viktig, er at morgenpuls kan brukes til på et tidlig tidspunkt å påvise eventuell overtrening eller sykdom. Ved akutt overtrening vil morgenpuls i en kort periode være høyere enn normalt. Det samme gjelder ved sykdom, f.eks. ved influensa.

TELLING AV PULS

Det beste sted å kjenne pulsslagene er ved håndleddet og halsen. Man teller hjerteslagene i 15 sekunder, og multipliserer med fire for å få slag pr. minutt. Teller du f.eks. 10 slag, betyr det at du har en pulsfrekvens på 40 slag i minuttet. På samme måte kan man telle puls når man er ute og løper. Når man løper i intervaller, teller man umiddelbart etter at man er kommet i mål.

En bedre og adskillig lettere måte å beregne pulsen på, er å benytte en elektronisk pulsklokke.

ALDER OG MAKSIMAL PULSFREKVENNS

Som tidligere nevnt er den maksimale pulsfrekvens lite trenbar. Derimot vil alderen påvirke makspuls. Jo eldre en blir, desto lavere blir den maksimale pulsfrekvens. Som en tommelfingerregel kan man si at den maksimale pulsfrekvensen er 220 minus alderen i år. Dette er en meget grov formel, men for mange mosjonister, og for dem som ikke nødvendigvis har utstyr til å måle makspuls, eller er i god nok form til å gjøre det, er dette en god regel. Ved institutter som NIMI vil man kunne finne den maksimale puls og den anaerobe terskel. Dette er tester som man ikke behøver å gjøre ofte, men som kan være et fint utgangspunkt for kondisjonstreningen.

TRENING PÅ RIKTIG PULSNIVÅ

Ut fra laktatmålinger, f.eks. utført på NIMI, vil man kunne finne i hvilket pulsområde man bør trene. Hvis du ikke har mulighet til å måle laktat eller finne din anaerobe terskel, kan du bruke figur nr. 2 som et hjelpemiddel. Det skraverte feltet viser på hvilket pulsnivå du best trener kondisjon. Dette er da et nivå som ligger mellom 70 og 85% av din individuelle maksimale puls. Figur 3 viser et eksempel på en treningsøkt, og hvilken del av treningen som gir den ønskede treningseffekt. Ved hjelp av pulsklokke med minnefunksjon kan du gå gjennom din egen trening når du kommer hjem, for å se hvor stor del av treningen som har vært effektiv ut fra det som var målsettingen. For den som driver mer avansert, finnes det et eget dataprogram der en kan gjøre disse registreringene.

Som man forstår, vil den enkelte utøver ved gruppetrening ofte komme langt fra det som har vært målsettingen i treningen. Mens én person ved slike treninger trener for intensivt, og trener det anaerobe system, vil andre gjøre et aerobt arbeid. Trenere for lagidrettsutøvere skal spesielt være klar over at gruppetreninger gir veldig store forskjeller i treningskvalitet for de ulike utøvere. For dem som driver trening med lagidrettsutøvere, er det viktig å dele inn i flere ulike nivåer. Hvis du har trent dine utøvere mye i det siste, og ikke fått det ønskede resultat, vil du med hjelp av pulsregistreringer kunne gjøre de riktige justeringene.

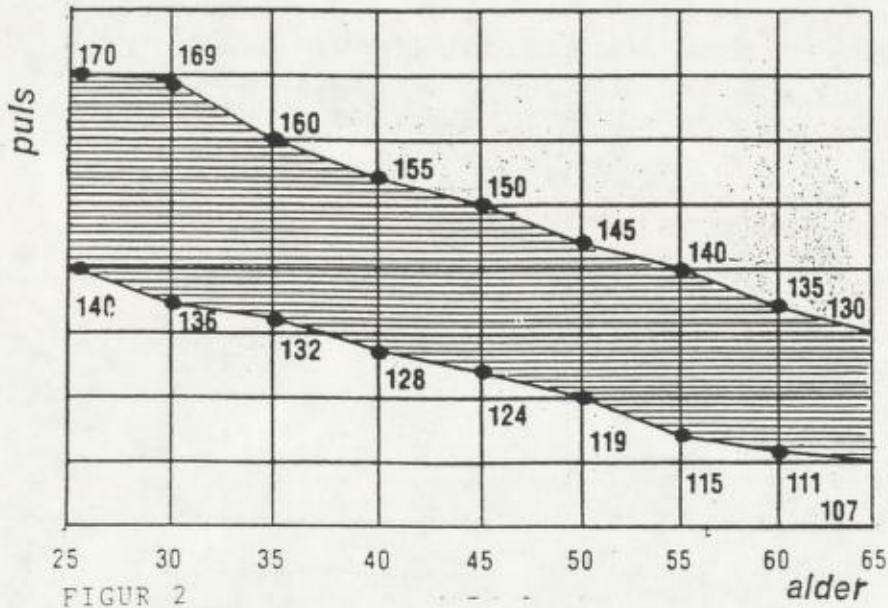
Man bør være klar over at når man løper rolig, vil energien i vesentlig grad komme fra den aerobe omsetningen. Dersom man løper lange turer i rolig tempo, vil kroppen etterhvert få mye trening på å skaffe tilveie energi på denne måten. Man blir spesialist til å løpe rolig og langt. Dette går utover hurtigheten til spilleren. Det er derfor enighet om at lagspillere bør trene kondisjonen i aktiviteter, eller løping etter intervallprinsippet.

2 FORKJELLIGE INTENSITETS-SKALAER

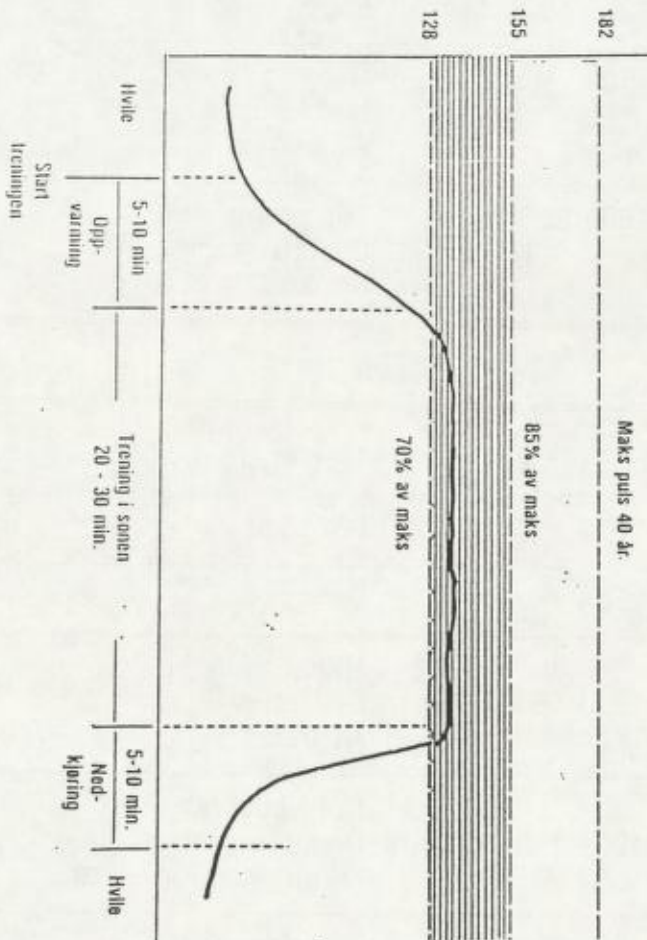
Intensitet	% HF _{max}	HF _{max} = 200	Treningsform
Lav int.	60- 80%	120 - 160	Langkjøring
Moderat int.	80- 90%	160 - 180	Naturlig intervall Hard intervall AT trening
Høy int.	90-100%	180 - 200	Tempotrening Distansetrening Konkurranser

Intensitet	% HF _{max}	HF _{max} = 200	Treningsform
1	60- 75%	120 - 150	Rolig langtur
2	75- 85%	150 - 170	Langtur
3	85- 90%	170 - 180	Naturlig intervall Lett intervall AT trening
4	90- 95%	180 - 190	Hard intervall Distansetrening Lengre konkurranser
5	95-100%	190 - 200	Tempotrening Korte konkurranser

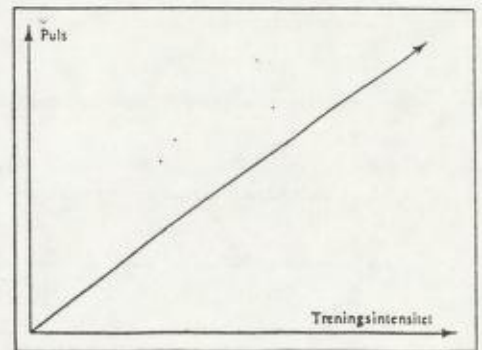
I eksempelet har vi tatt utgangspunkt i HF_{max} = 200.



FIGUR 2



FIGUR 3



FIGUR 1



Norges Roforbund
Stiftet 1900

Tilsluttet Norges Idrettsforbund og Fédération Internationale des Sociétés d'Aviron

Adr.: Hauger Skolevei 1 - 1351 Rud - Tlf. 67 15 46 00 - Telefax 67 15 47 98 - Bankgiro 5134.06.06152 - Postgiro 0807 5151501

Rud i Bærum, 23. sep. 1993

Klubber og kretser
Deltagerne i årets Senior-VM

INFORMASJON FRA TRENINGSNEMNDA OM SESONGPLANER 1993/94

Treningsnemnda er i god gjenge med utarbeiding av planer og opplegg for kommende sesong og henviser til det vedlagte forslag til sesongplan for 1993/94.

Vi har valgt å starte opp med en forholdsvis liten elitegruppe bestående av følgende aktive:

Kjetil Undset,	Stavanger Roklubb
Lars Bjonness,	Ormsund Roklub
Rolf Thorsen,	Horten Roklubb
Sverke Lorgen,	Aalesunds Roklub
Snorre Lorgen,	" "
Fredrik Bekken,	Drammen Roklubb

Gjennom deltagelse i høstens langdistanseregattaer, diverse tester og en samlet helhetsvurdering åpnes det for muligheten til å ta opp flere utøvere i elitegruppen allerede i høst. Det er derfor svært viktig at klubber som mener å ha kandidater til elitegruppen informerer disse om de aktuelle langdistanseregattaer (framgår av vedlagte sesongplan) og legger forholdene tilrette slik at de gies mulighet til å delta på disse.

Forøvrig er vi i ferd med å etablere et Trenerråd bestående av 10 av våre mest sentrale trenere og med Ake Fiskerstrand som leder. Hensikten med Trenerrådet er flersidig bl.a.:

STATOIL

Statoil Norge AS

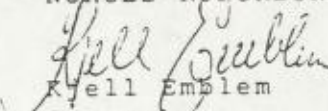
- Videreutvikling av sentrale klubb- og regionstrener for derigjennom og sikre
- Rekruttering av framtidige eliteroere
- Styrke det faglige arbeidet rundt landslagstrener og arbeidet med elitegruppen.

Vi har arbeidet med disse tankene i lengre tid og er nå glad for at Trenerrådet er en realitet og det skal ha sitt første møte 4. nov.

Under den første samlingen for elitegruppen (se songplan) blir det også et fellesmøte for å drøfte årets sesong og i første rekke opplegget for neste VM-sesong.

Nærmere innkalling til denne samlingen og detaljer omkring landistanseregattaen vil følge.

Med hilsen
NORGES RØTORBUND


Kjell Emblem
Gen.sek.

Pr. 4. nov. -93 består Trenerrådet av følgende personer:

Åke Fiskerstrand, leder
Allan Whitwell
Frank Hansen
Per Sætersdal
Arne Bergodd
Rolf Sæterdal
Knut Amundsen
Helge Bjonge
Michael Ivanov

FORSLAG TIL
SESONGOPPLEGG 1993/94 - ELITEGRUPPEN

OKTOBER

11. Start på felles treningsopplegg
21. - 24. Langdistanseregatta/Sykkel-weekend - Porsgrunn

NOVEMBER

6. - 7. Langdistanseregatta - Drammen

DESEMBER

4. - 5. Langdistanseregatta - England/Tyskland
Medio Testing

FEBRUAR

17. - Treningssamling Sabaudia/Sevilla

MARS

- 2. " "
15. - Høydetrening - Flagstaff, USA

APRIL

- 4. " "

MAI

7. - 8. Sesongåpningsregatta - Arungen
21. - 22. Regatta - Duisburg

JUNI

4. - 5. Scandinavian Open - Arungen
18. - 19. Norsk regatta
25. - 26. Regatta - Wien/Bydgoszcz/Groningen
29. - Regatta - Henley (kun for WC 1x)

JULI

- 3. " "
15. - 17. Regatta - Luzern

AUGUST

8. - 28. Høydetrening - St. Moritz

SEPTEMBER

3. - 4. Superkomp. - Arungen
6. Avreise til VM
12. - 18. VM - Indianapolis

TRENINGSRAMMER ELITEGRUPPE/REKRUTTERINGSGRUPPE
11. okt. - 14. nov. 1993

1. DAG

MORGENØKT: Utholdenhet langdistanse (ca 75% av hf max) 1 time. (sykkel, løp, roergo, roing, svømming). Kan gjøres til/fra jobb/studier.

HOVEDØKT: Oppvarming jogg/tøyninger 20 min. Krafttrening, Basisøvelser: frivending, liggende rotak, markløft, dype knebøy, uke 1: 5 x 10 reps 75% av 1RM, uke 2: 6 x 8 reps 80%, uke 3: 3 x 6 reps 85%, uke 4: 3 x 4 reps 90%, uke 5: 5 x 10 reps 75%. Støtteøvelser: 3 x 20 reps, øvelser: 1,2,3,4,5, på vedlagte figurark + framliggende knebøy opp/bak (for knebøyerne), sittende rotasjon (til begge sider), situps m. bøyde knær uten tåfeste, ryggopprull, framliggende hoftestrekk opp/bak, benkpress, hengende hoftebøy/benløft fram/opp, ankelstrekk. Restitusjonsaktivitet: roergometer eller sykkelergometer 20 min ca 60% av hf. max. Tøyninger: øvelser som vist på figurer + hekkestilling (begge sider), hoftebevegelser frem og tilbake og i sirkler. Alle stillinger holdes i 3 x 30 sek. med 10 sek avspenning imellom, alle bevegelser utføres rolig i 60 sek.

2. DAG

Roing langdistanse 22 - 25 km, taktområde 18 - 20.

3. DAG

Morgendøkt: som første dag.

Hovedøkt: som første dag.

4. DAG:

Roing langintervall 6 x 10 min, taktområde 22 - 24.

5. DAG:

Restitusjonsdag, lett jogg/svømming på 60% av hf. max 30 - 40 min, tøyninger (hele programmet) og evt. badstu.

6. DAG:

1. økt:

Roing langdistanse 22 - 25 km, taktområde 18 - 20.

2. økt:

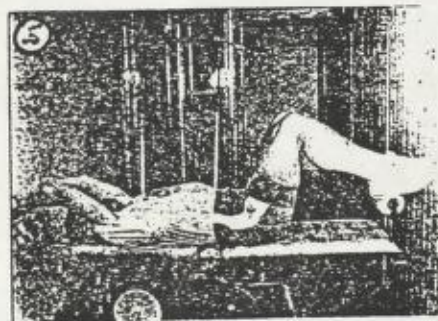
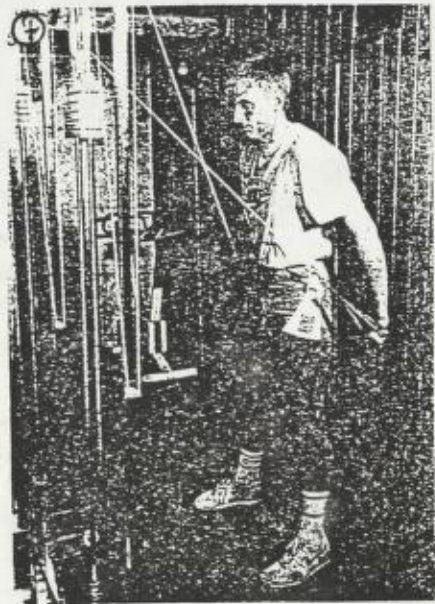
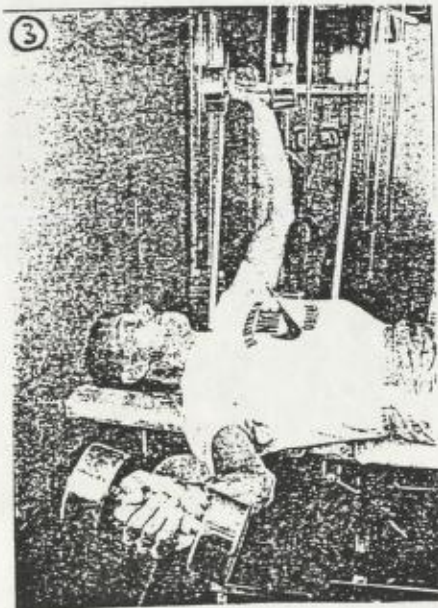
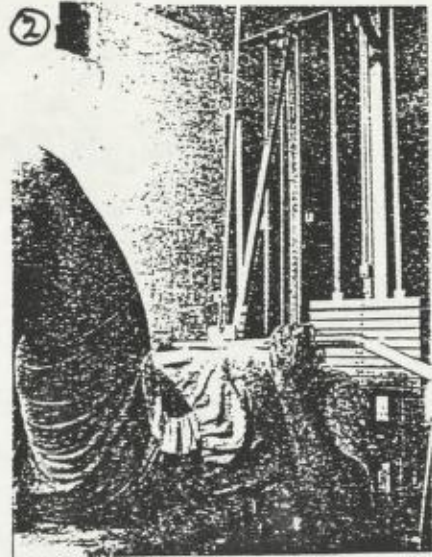
Krafttrening, restitusjonsaktivitet og tøyninger som hovedøkt 1. dag.

(Pause mellom øktene 4 - 5 timer)

7. DAG:

Utholdenhetstrening langdistanse i pulsområdet 60 - 80% av hf. max 4 - 5 timer, (sykkel, fjelltur, markatur).

STØTTEØVELSER



T ØYNINGER

①



②



③



④



⑤



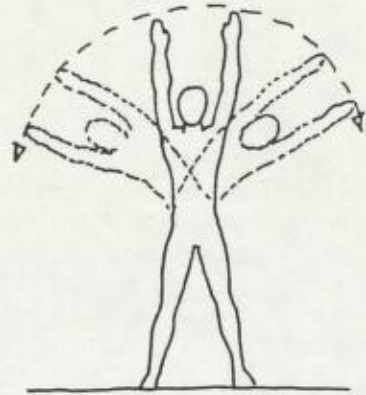
⑥



7



8



9



10



11



TRENINGSRAMMER ELITEGRUPPE/REKRUTTERINGSGRUPPE 15.11.-93 - 10.1.-94

Det oppsatte program er ment som et maksimalprogram. Dersom en må redusere på programmet, bør en legge vekt på å få gjennomført 3 økter pr. uke med styrkeprogrammet, min. to av de aerobe øktene ved siden av styrkeprogrammene og i tillegg minst 80% av den aerobe trening på de to rene utholdenhetsdagene samt en dag med en kortere aerob økt (ca 90 min) med intensitet ca 85% av hf. max.

Periodisering: to uker i løpet av perioden skal være lette uker, fortrinnsvis uke 49 og uke 1 (evt. 52). I de lette ukene bryter en det faste treningsmønster og legger inn 2 - 3 restitusjonsdager. Siste uke før en lett uke skal være en tung uke hvor en anstrenger seg for å få gjennomført så mye av programmet som mulig. De to resterende uker bør en redusere omfanget av det oppsatte maks. program med 10 - 15% jevnt over.

Perioden har to hovedhensikter: øke den maksimale dynamiske styrke i robevegelsen og utvikle det generelle aerobe grunnlag.

Rekkefølgen på treningsdagene kan tilpasses av den enkelte og øvingsutvalget må tilpasses de praktiske treningsmuligheter. Men i styrketrening en bør en søke å hovedbelaste bare en muskelgruppe pr. treningsdag.

Ved trening på roergometer bør en følge med på puls i forhold til arbeidsintensitet/frekvens for å forebygge overbelastning. Ligger pulsen på en gitt belastning vesentlig over det "normale" må en ta dette som et tegn på begynnende overbelastning/evt. sjukdom.

RAMMER FOR DAGSPROGRAMMER:

1. DAG:

En økt: aerob trening 60 - 75 min steady state ca 75 % av hf.max.
Aktiviteter: løp, sykkel, ski, rulleski, svømming, skøyter, roergo., robasseng, sirkeltrening (f.eks. 40/20 modellen) eller annet. Treningen kan deles i 15 eller 20 min serier med korte drikke pauser.

En økt: oppvarming 15 - 20 min. Krafttrening med hovedvekt på kne-strekkere og hoftaleddstrekkere. Basisøvelsene vil her være stående dype knebøy, sittende knebøy og markløft. Disse gjennomføres først 1 x 20 reps med moderat belastning, så 1 x 12 reps med tung belastning så 3 x 10 reps med maks. belastning i forhold til reps. i 1. uke, 4 x 8 reps. i 2. uke og 5 x 6 reps. i 3. uke. Innimellom basisøvelsene legges støtteøvelser for følgende muskelgrupper: rette og skrå bukmuskler, ryggstrekkerne, ryggens rotasjonsmuskler, brystmuskler og armstrekkere. Eks. på øvelser: situps, ryggups, sittende rotasjon til begge sider, stående rotasjon "bakover", benkpress, flies. Støtteøvelsene gjennomføres 4 x 20 med moderat belastning i forhold til antall reps. og serier.

Etter styrketrening: restitusjonsaktivitet 20 min steady state roergometer ca 60% av hf. max.

Tøyninger: øvelser som vist på figurer + hekkestilling (begge sider) og hoftebevegelse fram og tilbake og i sirkler. Alle stillinger holdes 3 x 30 sek og alle bevegelser gjennomføres rolig i 60 sek.

2. DAG:

En økt: som første dag, men prøv å variere aktiviteten.

En økt: oppvarming 15 - 20 min. Krafttrening med hovedvekt på trekkmuskulatur i armer/overkropp. Basisøvelsene vil her være liggende rotak, nedtrekk foran kroppen med overtak, hengende kroppshevinger med overtak og bredt grep. Repetisjoner og serier som ovenfor. Støtteøvelser: situps, ryggups, sittende rotasjon, stående rotasjon, framliggende knebøy (for knebøyerne), ankelstrekk, hoftestrekk. Reps. og serier som ovenfor.

Restitusjonsaktivitet som 1. dag og tøyninger som 1. dag.

3. DAG:

Restitusjonsdag: lett aerob aktivitet (ca 60 % av hf.max.) ca 40 min + tøyningsprogrammet.

4. DAG:

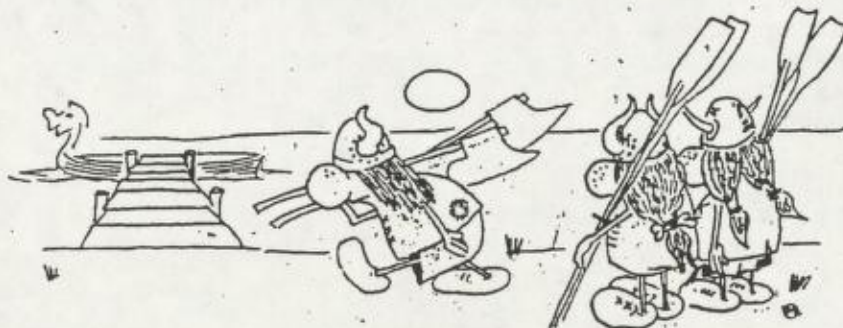
To økter som 1. dag. (tenk på variasjon i aktivitet på den aerobe økten).

5. DAG:

To økter som 2. dag. (tenk på variasjon i aktivitet på den aerobe økten).

6. DAG OG 7. DAG:

Dette er rene aerobe dager med stor mengde og intensitet i området 70 - 85% av hf. maks. Aktiviteten bør være i inntil 4 timer pr. dag, evt. delt i to økter avhengig av aktivitetsform. En kan og ha flere ulike aktivitetsformer i løpet av en dag. Aktiviteter: løp, ski, sykkel, roing, roergo., robasseng, markatur, fjelltur, rulleski, skøyter, svømming. Aktiviteten bør fortrinnsvis være kontinuerlig, men kan og deles i 10, 15 eller 20 min serier f. eks. ved roing/robasseng/roergo. En bør da legge stor vekt på kraft og rytme i taktområdet 18 - 20. Roing ute kan gjerne foregå i 3/4 riggede båter eller andre store båter (sikkerhet).



Resultatliste elveløp Skien - Porsgrunn 23. oktober 1993.

Eliteklasse herrer.

01. Lars Bjonnes	NR	29.01
02. Roy Hagen	Christiania	29.39
03. Øyvind Vøllø	Christiania	29.42
04. Kjetil Undseth	NR	30.00
05. Tor Albert Ersdal	Terje Viken	30.12
06. Fredrik Raaen Bekken	NR	30.18
07. Per Einar Johannessen	Drammen	30.20
08. Kristian Skorgevik	Aalesunds	30.53
09. Anders Formo	NSR	30.54
10. Rolf Thorsen	NR	31.50
11. Ronny Pedersen	Horten	32.00
12. Sverke Lorgen	NR	32.08
13. Snorre Lorgen	NR	33.03

Åpen klasse damer.

01. Janka Nakken	Voss	34.14
02. Line Andresen	Tønsberg	34.24
03. Ingrid Gjessing	Christiania (jrB)	34.56
04. Tonje Riberg	NSR	35.01
05. Anita Pryme	Fana	35.30
06. Charlotte Wilhelmsen	Christiania (jrA)	36.00
07. Ester Verburg	NSR	36.57
08. Anne Marte Valset	Christiania (jrB)	37.06
09. Anette Wie Bull	Christiania (jrB)	38.46

Åpen klasse herrer.

01. Trond Bergeli	Drammen, sen	32.18
02. Vidar Dyblie	Horten, jrA	33.05
03. Ole Kr. Nord-Pettersen	Horten, jrA	33.07
04. Åge Bruknapp	NSR, jrA	33.10
05. Espen Bergeli	Drammen, sen	33.27
06. Petter Tag	Kristiansand, jrA	34.30
07. Geir Lohne	Horten, jrB	34.58
08. Magne Sand Sivertsen	NSR, jrA	36.17
09. Torben Wrang	Horten, jrB	37.20
10. Arild Vinkenes	Porsgrunn, jrB	38.03
11. Frode Hauenschild	Horten, jrB	38.10
12. Kim Tore Christoffersen	Horten, jrB	39.13
13. Kristian Vinkenes	Porsgrunn, jrC	39.49
14. Andreas Børnick	Horten, jrB	40.07
15. Aleksander Jahrn	Horten, jrB	42.49
16. Eivind Christensen	Horten, jrB	43.19
17. Erik Sagvik	Horten, jrC	44.27
18. Henrik Jensen	Horten, jrB	44.37
19. Ricard Kjær	Horten, jrC	46.47

RESULTATLISTE FRA LANGDISTANSEREGATTA
DRAMMEN 6. NOV. 1993

KVINNER

Kristine Klaveness, J	Christiania Roklub	32.47
Line Andresen,	Tønsberg Roklub	32.59
Janka Nakken,	Voss Roklubb	33.00
Charlotte Wilhelmsen, J	Christiania Roklub	34.00
Anita Pryme,	Fana Roklubb	34.32
Tonje Riberg,	NSR	34.54
Esther Verburg,	"	35.50
Anne Marte Valseth, J	Christiania Roklub	36.57
Ingrid Gjessing, J	" "	37.57

MENN

Øyvind Wølle,	Christiania Roklub	28.34
Kjetil Undset,	Stavanger Roklubb	28.48
Rolf Thorsen,	Horten Roklubb	28.48
Fredrik Bekken, J	Drammen Roklubb	28.50
Roy Hagen,	Christiania Roklub	28.52
Tor Albert Ersdal,	Roklubben Terje Viken	28.55
Lars Bjonness,	Ormsund Roklub	28.56
Steffen Størseth, J	Stavanger Roklubb	29.35
Per Einar Johannessen,	Drammen Roklubb	29.35
Kristian Skorgevik,	Aalesunds Roklub	29.55
Anders Formo,	NSR	30.12
Magne Kvalvik,	Porsgrunn Roklubb	30.38
Jone Jonassen,	Stavanger Roklubb	30.49
Trond Bergeli,	Drammen Roklubb	30.59
Jørgen Walle Jensen, J	Horten Roklubb	31.04
Johs. Christensen,	Drammen Roklubb	31.14
Ivar Valstad, J	Ormsund Roklub	31.19
Thomas Guldvik, J	Namsos Roklubb	31.31
Åge Bruknapp, J	NSR	31.33
Pål Jonassen,	Stavanger Roklubb	31.34
Stian Kjennvold J	Ormsund Roklub	31.35
Tom Westereng, J	Christiania Roklub	32.17
Halvor Einung, J	NSR	33.09
Ole Kr. N. Pettersen J	Horten Roklubb	33.46
Vidar Dybli J	" "	34.20
Geir Lohne, J	" "	34.43
Torben Wrang, J	" "	34.58
Magne S. Sivertsen, J	NSR	35.39
Jacob Wærnes, J	Ormsund Roklub	35.59

J = Junior

TRENERE

Dette er en ajourført liste over utdannede trenere. Den forrige oversikten sto i Trenerkontakten nr. 2 -90.

FØLGENDE ER AUTORISERT SOM TRENER II (C-KURS)

Sissel Lothe, Os Roklubb

FØLGENDE ER AUTORISERT SOM TRENER I (B-KURS)

Tone Andersen,	Arendals Roklub
Birgit Byklum,	" "
Anne Havig,	" "
Turid Rødberg,	" "
Aslaug Synnevåg,	Askøy Roklubb
Thor-Jacob Larsen,	Fana Roklubb
Kåre Ertsland,	Kvinnherad Roklubb
Geir Tjore,	" "
Fred A. Grøvlen,	" "
Nina Therese M. Midtun,	Voss Roklubb
Kristina Fareth,	" "
Øyvind Skorgevik,	Aalesunds Roklub
Kristian Skorgevik,	" "
Fred Emil Adde,	Namsos Roklubb
Arvid Hodø,	" "
Eivind Engebretsen,	Christiania Roklub
Kai Stokke,	Fredrikstad Roklub
Geir Kristiansen,	" "
Erik Aarrestad,	Kristiansand Roklubb
Ingrid Westbye,	" "
Maiken Edlund,	Lillehammer Ro- og kajakklubb
Torkild Hadler-Olsen,	Fana Roklubb
Truls Ingebriktsen,	Voss Roklubb
Svein Monsen,	Fana Roklubb
Johan Stensaker,	" "
Espen Øvrebø,	" "
Merete Hefte,	Kvinnherad Roklubb
Nils-Petter Rasmussen,	Askøy Roklubb
Svein Thorsø,	Kristiansund Roklub
Torgeir Emblem,	Aalesunds Roklub
Jan Egil Aakernes,	" "
Daniel Bergum,	Namsos Roklubb
Jørn Petter Foldvik,	Moss Roklubb
Sigurd Hadler-Olsen,	Fana Roklubb
Jostein Greve,	Christiania Roklub
Inger Johanne Gresslien,	" "
Liv Beate Stormyhr,	" "
Eivind Hansen,	Halden Roklub

FØLGENDE ER AUTORISERT SOM NYBEGYNNERINSTRUKTØR (EMNEKURS)

Svein Thorsø,	Kristiansund Roklubb
Lisbeth Thorsø,	" "

Kåre Thingnes,	Kristiansund Roklubb
John Rodriguez,	" "
Monica Knoph,	" "
Ritha Gaarde,	" "
Reidun Gaarden,	" "
Randi Gaarden,	" "
Arvid Hodø,	Namsos Roklubb
Ine Pettersen,	" "
Vibeke Barstad,	" "
Kjersti Kvam Buvik,	" "
Monica Hustad,	" "
Hege Paulsen,	" "
Øivind Sellæg,	" "
Daniel Bergum,	" "
Rune Søberg,	" "
Marius Nesser,	" "
Lene Prestsveen,	Ringsaker Roklubb
Øivind Asmundsen,	" "
Astrid Beate Eriksen,	" "
Maiken Edlund,	Lillehammer Ro- og kajakkklubb
Morgan Kjølerbakken,	Halden Roklub
Karl Magnus Haugen,	" "
Alf Hanssen,	" "
Olav Paulsen,	" "
Eivind Hansen,	" "
Paal Olav Lislerud,	Sarpsborg Roklubb
Jostein Greve,	Christiania Roklub
Inger Johanne Gresslien,	" "
Liv Stormyhr,	" "
Egil Pettersen,	Bærum Roklubb
Bjarti Friis,	" "
Espen Finangen,	" "
Erik Leganger,	Christiania Roklub
Bjørn B. Bakken,	Alvøen Roklubb
Geir Rune Bjørgen,	" "
Tore Grindevoll,	Os Roklubb
Audun Hadler-Olsen,	Fana Roklubb
Torkild Hadler-Olsen,	" "
Sigurd Hadler-Olsen,	" "
Oddvar Hansen,	Askøy Roklubb
Merethe Hefte,	Kvinnherad Roklubb
Arne Inge Hefte,	" "
Roger Monsen,	Alvøen Roklubb
Svein Olav Nilsen,	" "
Magne Olderkjerr,	Kvinnherad Roklubb
Finn Pettersen,	Os Roklubb
Nils-Petter Rasmussen,	Askøy Roklubb
Olav Rune Skeie,	Os Roklubb
Johan Stensaker,	Fana Roklubb
Bjørn Askvik,	Os Roklubb

FØLGENDE HAR IKKE FORNYET SIN TRENERAUTORISASJON OG VIL BLI STRØKET AV FORBUNDETS TRENERREGISTER

Arve Målø,	Bærum Roklubb
Ole Kjetil Røstum,	Bergens Roklub

Aud Sandengen,	Drammen Roklubb
Knut Winge Solberg,	Sarpsborg Roklubb
Else Albrecht,	Stavanger Roklubb
Hans Henrik Bakke,	Arendals Roklub
Jan Bru,	Bergens Roklub
Rune Bye,	Moss Roklubb
Thor-Arne Dilling,	Moss Roklubb
Gunnar Dyngeland,	Os Roklubb
Katrine Eidseter,	Trondhjems Roklub
Henning Evensen,	Sandefjord Roklubb
Tone Nordås Haglund,	Bergens Roklub
Bjørn Hauglid,	Sarpsborg Roklubb
Tone Elin Johanessen,	Arendals Roklub
Svein Jonassen,	Stavanger Roklub
Ståle Eliassen,	Alvøen Roklubb
Tone Jacobsen,	Onsøy Ro og kajakklubb
Ilona Løvseth,	Oslo Kv. Roklubb
Arild Pedersen,	Namsos Roklubb
Guttorm Pettersen,	Onsøy Ro og kajakklubb
Terje Selnes,	Namsos Roklubb
Line Sørensen,	Trondhjems Roklub
Åge Undset,	Stavanger Roklub
Svein Åge Johnsen,	" "
Stein Hødnebo,	Christiania Roklub
Benedicte Dahll,	NSR
Rune Dahl,	Stavanger Roklub
Leif Andersen,	Arendals Roklub

TRENERFORUM

- ARRANGØR:** NORGES ROFORBUND
- TID/STED:** 11.-12. DESEMBER 1993 PÅ IDRETTSHØGSKOLEN.
FRA KL. 13.00. TIL 18.00. PÅ LØRDAG OG FRA KL. 09.00. TIL
KL. 14.00 PÅ SØNDAG.
- FOR HVEM:** TRENERFORUM ER I FØRSTE REKKE FOR DE SOM HAR
GJENNOMGÅTT FORBUNDETS TRENERKURS, MEN OGSÅ ANDRE
UTØVENDE TRENERE KAN MELDES PÅ.
- TEMAER:** AV PROGRAMMET KAN VI BL.A. NEVNE FØLGENDE TEMAER:
- ROTEKNIKK
- STYRKETRENING
- FORBUNDETS TESTOPPLEGG
- ØKONOMI:** GRUNNET FORBUNDETS SÆRDELES DÅRLIGE ØKONOMI MÅ
DELTAKERNE/KLUBBENE DEKKE REISE- OG OPPHOLDSUTGIFTER.
ALTERNATIVER FOR OVERNATTING (SOM ORDNES AV DEN
ENKELTE) KAN VÆRE TOPPIDRETTSSENTRET, TLF. 22 95 26 00,
STUDENTBYEN KRINGSJÅ, TLF. 22 23 76 40.
DELTAKERAVGIFTEN ER KR. 100,- SOM BL.A. VIL DEKKE MIDDAG
PÅ LØRDAG.
- PÅMELDING:** PÅMELDING SKAL SKJE VIA KLUBBENE OG MÅ VÆRE FORBUNDET
I HENDE INNEN 6. DESEMBER. PÅMELDINGEN MÅ INNEHOLDE
FULLT NAVN OG ADRESSE. DELTAKERNE VIL FÅ TILSENDT
TIMEPLAN OG ØVRIGE INFORMASJONER.



Norges Roforbund
Stiftet 1900

Tilsluttet Norges Idrettsforbund og Fédération Internationale des Sociétés d'Aviron

Adr.: Hauger Skolevei 1 - 1351 Rud - Tlf. 67 15 46 00 - Telefax 67 15 47 98 - Bankgiro 5134.06.06152 - Postgiro 0807 5151501

Rud i Bærum, 11. oktober 1993

Klubber og Kretser !

AD. CONSEPT II ROERGOMETER

Pr. dags dato vet vi om følgende innendørsregattaer i Norge 1993/94:

Oktober 2.	Ålesund	Triathlon (ergo/syssel/løp)
November 13.	Bærum	Biathlon (5000 m roing/5000 m løp)
November 27.	Ålesund	60 min. og 30 min. roing
Desember 27.	Ålesund	8+ lagroing
Januar 23.	Horten	2500 m roing - Østlandsmesterskap
Januar 30.	Hordaland	Biathlon (2500 roing/løp)
Mars 5.	Ålesund	2500 m - NM
Mars. 19.	Bærum	1000 m roing
April 23.	Hordaland	500 m roing

Med vennlig hilsen
NORGES ROFORBUND

Lis Schjøtt (sign.)
styremedlem



Statoil Norge AS

