

FORSVARETS SUNDHEDSTJENESTE



CENTER FOR IDRÆT

MILITÆR FYSISK TRÆNING



FORSVARETS SUNDHEDSTJENESTE

MILITÆR FYSISK TRÆNING

© Forsvarets Sundhedstjeneste, Center for Idræt
3. UDGAVE 1. OPLAG • MAR 2012
FSU 902-62 • ISBN 978-87-90506-15-5



CENTER FOR IDRÆT



AUTORISATION

Nærværende publikation
FSU 902-62 • MILITÆR FYSISK TRÆNING
Udgivet af Forsvarets Sundhedstjeneste,
Center for Idræt
autoriseres herved til brug
for alle i forsvaret.

E. Darre
Generallæge
Chef for Forsvarets Sundhedstjeneste



INDHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	8
HVAD INDEHOLDER HÅNDBOGEN	16
STYRK KROPPEN – SPIS OPTIMALT	22
KOST.....	34
FELTRATIONER.....	36
SPISESEDLER OG MADPLANER	42
VÆSKE.....	48
OPHOLD OG ARBEJDE I VARME.....	52
OPTIMALE FORBEREDELSESR VED ARBEJDE I VARME	56
OPHOLD OG ARBEJDE I KULDE.....	58
OPTIMALE FORBEREDELSESR VED ARBEJDE I KULDE	62
KROPSHOLDNING	64
UDSTRÆKNING OG SMIDIGHEDSTRÆNING	68
RESTITUTION, OVERTRÆNING OG SKADER	72
CORE-TRÆNING	78
STYRKETRÆNING	84
KREDSLØBSTRÆNING.....	90
KOMBINATIONSTRÆNING	100
MIKROTRÆNING	104
MILITÆR FYSISK TRÆNINGSVEJLEDNING.....	106
TRÆNINGSVEJLEDNINGSSKEMA	112
KATEGORIBESKRIVELSE I MFT.....	114
ANBEFALINGER TIL SØVÆRNET.....	118
FORSVARETS FYSISKE TEST, SKEMA 1 • CORETEST	120
FORSVARETS FYSISKE TEST, SKEMA 2 • TEST A, B & C.....	122
FORSVARETS FYSISKE TEST, UDHOLD. & KOORD. • TEST D.....	125
TRÆNINGSKORT	126





MILITÆR FYSISK TRÆNING

Indholdet i denne bog er relevant for dig som ansat i forsvaret, uanset om du er militær fysisk træner, om du indgår i en kampunderafdeling eller i en stab etc.

I bogen vil du blive præsenteret for konceptet Militær Fysisk Træning. Du vil også finde gode og enkle anvisninger til, hvordan du gør din krop stærkere, styrker muskulaturen i din kropskerne, forbedrer din kondition, og ikke mindst hvordan du optimerer din ydeevne med bedre kostvaner. Samtidig får du en masse værktøjer til at afdække dine fysiske udviklingspunkter/svagheder – men også dine styrker.

Center for Idræt har i denne håndbog koblet vores erfaring med, hvad soldaten har brug for bl.a. i relation til kost og fysisk træning, med den viden, som foreligger fra den videnskabelige verden.

I det efterfølgende kan du læse om baggrunden for indholdet i bogen, få en introduktion til bogens opbygning samt fokuspunkter i relation til de enkelte afsnit.

Bogen er designet til brug i felten ved at være vandafvisende og slidstærk.

GOD LÆSELYST OG TRÆNING!





FORORD

NATOS BEDSTE

De nye anbefalinger til fysisk træning i forsvaret, kost, væske, akklimatisering og restitution er resultatet af et arbejde, som Forsvarets Sundhedstjenestes Center for Idræt lancerede under overskriften "NATOs Bedste".



VISIONEN FOR ARBEJDET BLEV

"Forsvarets Sundhedstjeneste (FSU) og Center for Idræt (CFI) skal blive NATOs bedste inden for deres felt. Dette opnås ved at måle effekten af vores arbejde ved de forrest indsatte enheder i verdens hårdeste miljø." "Natos bedste" er Chef for Uddannelsesafdelingens (CH/UDA) vision for Center for Idræt.

MISSION

Udarbejdelse af et nyt koncept for den militære fysiske træning, herunder:

- At skabe en rød tråd i den fysiske træning fra indkaldelse til pension.
- At Center for Idræt i fremtiden tilbyder kommende udsendte enheder en optimal forberedelse, træning og tilvænning til missionsområdet forud for udsendelsen samt under udsendelsen.
- At skabe forståelse for den nødvendige sammenhæng mellem fysisk præstation og restitution, kost og væske.
- At udarbejde en række relevante militære fysiske tests, der kan afdække soldatens udviklingsområder (core, styrke, aerob og anaerob kapacitet etc.) med henblik på at bidrage til fokus i træningsplanlægningen.
- At konceptet for den militære fysiske træning indarbejdes i forsvarets øvrige uddannelser, bl.a. Hærens Basisuddannelse (HBU), Søværnets Basisuddannelse (SBU), Flyvevåbenets Basisuddannelse (FBU) samt Hærens Reaktionsstyrkeuddannelse og i de stående reaktionsstyrker (SRS) med henblik på, at den enkelte soldat kan blive sin egen træner.
- At konceptet og uddannelsen til Militær Fysisk Træner integreres på Forsvarets sergent- og officersskoler, således at kommende førere i forsvaret har et udgangspunkt for dels at træne soldater, dels at kunne belastningsstyre den samlede uddannelse etc.
- At øge antallet af militære fysiske trænere, der vil kunne uddanne og vejlede inden for området.

Opgaven førte til oprettelsen af et Military Physical Training Team (MPTT). Teamet sammensættes til optimal løsning af en bestemt opgave eller et projekt, og som alt efter behov omfatter andre interessenter end blot personer fra FSU/CFI.



PROJEKTETS FØRSTE SKRIDT

Utallige målinger og tests samt gode input fra soldater på alle niveauer har været af afgørende betydning for projektets udvikling.

MPTT fulgte ISAF 6 i forbindelse med deres sidste forberedelser og øvelser i Danmark. Efterfølgende fulgte teamet soldaterne ved ankomsten til Afghanistan (august 2008). Her blev der foretaget observationer i forbindelse med de sidste forberedelser i Camp Bastion

Observationerne i Bastion blev yderligere bekræftet, da MPTT efterfølgende iagttog soldaternes forberedelse til de første patruljer i Green Zone.

Ved måling og vejning af soldaterne før og efter deres patrulje kunne det konstateres, at soldaterne i gennemsnit vejede 117 kg inklusive udrustning. De bar i gennemsnit på 35 kg udrustning svarende til 45 % af kropsvægten, og tabte i gennemsnit ca. 5 kg (sved) i forbindelse med en ca. tre timers patrulje i Green Zone. Lignede målinger er efterfølgende blevet gentaget på ISAF 7 og ISAF 8, hvor vægten af udrustningen har vist sig at være konstant med et gennemsnit på ca. 35 kg.

Klimaet i Helmand, Afghanistan viste sig at være en stor udfordring for soldaterne. MPTT's væsentligste fokus blev at give soldaterne anvisninger på, hvorledes de kunne holde sig hydreret og næret. Endvidere gav det også anledning til at se på nødvendigheden af akklimatiseringstræning forud for udsendelsen, primært med fokus på sommerholdene (ankomst august).



Akklimatiseringstræningen vil samtidig være en forberedelse for vinterholdene (ankomst februar), som møder varmen hen over sommeren.

Med hjælp fra soldater på alle niveauer har MPTT fået en unik indsigt i og mulighed for at undersøge de fysiske arbejdskrav, der stilles til soldaten på kamppladsen og i støttestrukturen.

Erfaringerne og de mange tiltag, det har afstedkommet, er i hovedtræk det, der har skabt grundlag for det nye koncept for militær fysisk træning, og som i hovedtræk er præsenteret i denne håndbog.

Formålet med Militær Fysisk Træning (MFT)

Formålet med MFT er at mindske den relative belastning under udførelse af en given arbejdsopgave samt øge kroppens restitutionshastighed. Herved opnås et øget fysisk og psykisk overskud, og risikoen for skader minimeres. Effekten opnås gennem Core-, styrke-, aerob og anaerob træning suppleret med indtag af sund og alsidig kost samt respekt for kroppens behov for restitution og søvn.

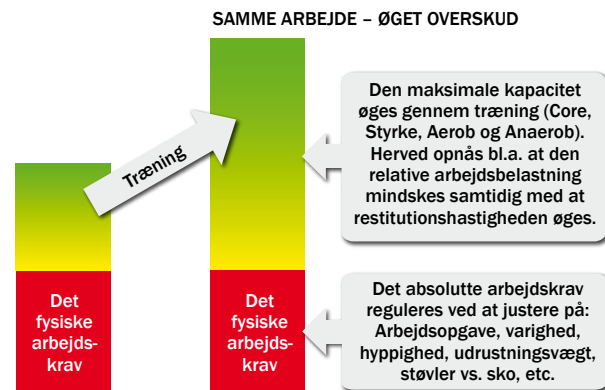


Fig. 1 • Formålet med militær fysisk træning

Kroppens tilpasninger til fysisk aktivitet og træning

Kroppen evner at tilpasse sig fysisk aktivitet og træning. Figur 2 viser, at der på 4 til 6 uger kan opnås et forbedret kredsløb, som vil opleves i form af længere tilbagelagt løbedistance på f.eks. en 12 minutters løbetest eller kortere tid på en given distance. Ligeledes gør det sig gældende for musklerne (styrke). Her er tilpasningstiderne dog nærmere 6 til 8 uger, men effekten vil kunne spores i form af, at der kan løftes tungere vægte og laves flere gentagelser af en bestemt øvelse etc.





For begge områder gælder det, at der vil kunne opnås store procentvise forbedringer efter kort tids træning – dog afhængigt af udgangsniveauet.

Figuren viser også at tilpasningstiden for knogler, sener og ledbånd og tilhæftninger er meget længere, og det er netop her, skaderne opstår. Udfordringen for den enkelte soldat, den fysiske træner samt uddannelsesplanlæggeren er at finde den rette progression i træningen sammenholdt med den øvrige uddannelse, der samtidig sikrer, at knogler, sener, ledbånd og tilhæftninger kan følge med.

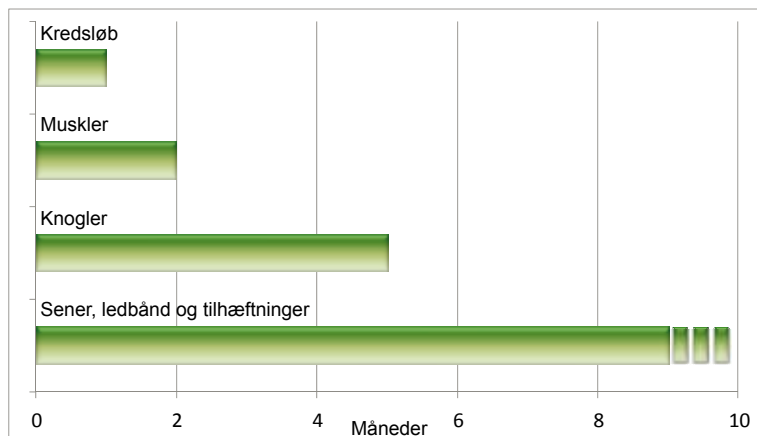


Fig. 2 • Kroppens tilpasningstid til fysisk aktivitet og træning

Soldaten er en militær atlet

Den enkelte soldat skal lære at betragte sig selv som eliteidrætsudøver! Betragter man eliteidrætsudøveren i f.eks. udholdenhedsdiscipliner, vil områder som fokuseret træning, viden om kost og væskes, restitutionens og hvilens betydning for præstationen samt tekniske eller taktiske aspekter være fokuspunkter for at opnå gode resultater.

Eliteidrætsudøvere, som kun har begrænset mængde tid til træning, vil fokusere på at forbedre svaghederne og bruge mindre tid på at vedligeholde styrkerne. Sidstnævnte opleves særlig udpræget hos atleter, der skal mestre flere discipliner. F.eks. triatleter, som skal konkurrere i svømning, cykling og løb. Er løb den stærkeste disciplin, så skal fokus naturligt være på at forbedre svømningen og cyklingen og vice versa.

Det handler altså ikke kun om den fysiske form, men lige så meget om bl.a. taktik og teknik.

Dette billede passer også på soldaten. Soldaten skal bl.a. besidde taktisk og teknisk forståelse og færdigheder – afhængigt af den specifikke funktion samt have en god all round fysisk form.

”Vi refererer til soldater som militære atleter”



Fig. 3 • Soldatens færdigheder/egenskaber

Spørgsmålet er så, om du kender dine svagheder og styrker både de fysiske, men også på de andre relevante områder? Træner du målrettet mod at forbedre dine svagheder, og vedligeholder du dine styrker?

BLIV DIN EGEN TRÆNER

Uddannelsen i ”Bliv Din Egen Træner” (BET) er målrettet mod, at soldaten får forståelse for: Træningsintensitet og omfang, kost og væskes betydning for kroppens evne til at arbejde samt viden om skadesproblematikker og restitution; og ikke mindst, hvorledes fysiske styrker og svagheder afdækkes gennem anvendelse af Forsvarets Fysiske Test (FFT).

Det er ikke muligt at standardisere den træning og mængde, som giver en ensartet fremgang for to forskellige personer. De samme to personer





vil med stor sandsynlighed have forskellige styrker og svagheder og vil respondere forskelligt på træningen, hvorfor deres fokus i træningen skal være forskellig.

Bemærk, at BET ikke udelukker muligheden for, at enhedens militære fysiske trænere kan gennemføre fælles-/styret træning. Fællestræning/styret træning anvendes blandt andet til at vise nye træningsmetoder, teste enheden og i øvrigt til at styrke korpsånden gennem fælles aktiviteter.

Uddannelsen er integreret i fagplanerne for MFT, som er udarbejdet til bl.a. forsvarrets basisuddannelser, HRU samt for SRS.

Sergenter på Forsvarets sergentskoler og officerer på Forsvarets officerskoler modtager undervisning i konceptet og opnår færdigheder som Militær Fysisk Træner niveau I og II, hvilket for MFT II's vedkommende sætter dem i stand til at forestå 'Bliv Din Egen Træner'-uddannelsen og den fysiske træning generelt samt vejlede uddannelsesplanlæggeren i belastningsstyring.

Mikrotræning – vejen til mere træning

Mikrotræning er en træningsmetode, som kan gennemføres med et minimum af forberedelse og efter devisen "når som helst og hvor som helst", hvor der i løbet af dagen naturligt opstår pauser i forbindelse med den øvrige uddannelse. Det anbefales at den angivne træning i fagplanerne suppleres med 10 til 15 stk. mikrotræningspas pr. uge (2-3 pr. dag) af 10 til 15 minutters varighed.

Mikrotræningen kan gennemføres som kombinations- og eller cirkeltræning (se figur 4)

med fokus på core, styrke og kredsløb, men også med fokus på udspænding og restitutionsaktiviteter.



Fig. 4 • Kombinations- og eller cirkeltræning

Bemærk

- Mikrotræning udgør – i lighed med al anden træning og fysisk aktivitet – en belastning (afhængig af indholdet). Det skal derfor indskræpkes, at det anbefalede antal mikrotræningspas pr. dag og pr. uge ikke bør overskrides, når der vælges træningsrelaterede emner som styrke og kredsløb.
- Mikrotræningen er ikke en erstatning for de i fagplanen angivne lektioner. Den skal ses som et supplement til den øvrige træning, men kan f.eks. under øvelses- og skydeperioder vedligeholde et opnået niveau.

På CFI's intranetside forefindes et stort antal præfabrikerede mikrotræningskort, som giver forslag til øvelser og belastningsstyring.

BLIV DIN EGEN TRÆNER (ANSVARET ER DIT)



Fig. 5 • Hvornår er DU din egen træner?

DU HAR FORTJENT DET
– OG DET HAR DINE KAMMERATER OGSÅ!





HVAD INDEHOLDER HÅNDBOGEN

Håndbogen er opbygget således, at du kan vælge at læse et enkelt afsnit for sig eller bruge bogen som opslagsværktøj og idékatalog til din træning.

Styrk kroppen, spis optimalt

På siderne fra 22 til 51 beskrives de almene anbefalinger i forhold til kost og væske samt nogle af de rationer, der forefindes i missionsområdet. Din forståelse for anvendelsen af de nævnte rationer kan overføres til andre rationstyper. Principperne er de samme.

Der gives eksempler på spisesedler, som viser, hvordan en madplan kan se ud ved indtag af den danske, norske, engelske og amerikanske feltration.

FSU/CFI har medvirket i udviklingen af den nye danske ration og integrerer fremadrettet brugen af rationen i undervisningen af militære fysiske trænere m.h.p. at koble teori og praksis samt skabe superbrugere af rationen i alle enheder og værn.

På side 56 er angivet en "Plan for optimale forberedelser ved arbejde i varme". Planen beskriver de anbefalinger, som blev anvendt i vejledning af delingerne – på ISAF hold 6 – før, under og efter patruljer, men som stadigvæk anbefales anvendt, både herhjemme og under udsendelse og dermed som en del af den grundlæggende militære uddannelse af alt personel i forsvaret.

Anbefalingerne tager afsæt i tanken om soldaten som militær atlet og skal sikre, at der foregår en optimal forberedelse op til en given opgave. Det kan være til en patrulje, hvor det handler om, at der under patruljen foretages et jævnt indtag af mad og væske, og at der efter patruljen fokuseres på en hurtig restitution og genopbygning til næste opgave. Samme fremgangsmåde gør sig gældende for alle andre opgavetyper, hvor soldaten skal præstere optimalt over længere tid.

Fokus: Kosten er den hurtigste vej til restitution efter en hård fysisk belastning, samt en forudsætning for at din krop kan præstere. Som med alt andet er det ikke nok at tale om det. Indtagelsen af kost og væske, samt procedure for samme, skal trænes/indøves!

Ophold og arbejde i varme og kolde omgivelser

På siderne 52 til 63 beskrives de forhold, der gør sig gældende, når den menneskelige krop skal opholde sig og arbejde i henholdsvis varme og kolde omgivelser.

Den menneskelige krop vil, uanset om det er varmt eller koldt, undergå en række fysiologiske, psykologiske og vanemæssige tilpasninger. Nogle af disse tilpasninger kan påbegyndes allerede inden, soldaten når frem til missionsområdet.

Går missionen til et varmt klima, kan der opnås en høj grad af akklimatisering ved bl.a. at træne i aerob udholdenhed og samtidig gennemføre akklimatiseringstræning (regntøjstræning). Akklimatiseringstræningen stimulerer udover den fysiologiske del også de psykologiske og vanemæssige aspekter, da træningen er hård og kræver et stort væskeindtag.

Går missionen til kolde omgivelser, vil de vanemæssige tilpasninger primært dreje sig om justering af påklædningen, således at kroppen kan komme af med varmen, når der arbejdes, og under pauser beskyttes mod kulden.

Fokus: Akklimatisering og reduktion af "overvægt" vil være afgørende faktorer for kroppens evne til at opholde sig og arbejde i varme.

Justering af påklædning og væskeindtag er vigtigt for at optimere kroppens evne til at opholde sig og arbejde i kulde.

Kropsholdning, udstrækning, smidighedstræning

På siderne fra 64 til 71 beskrives områderne: kropsholdning, udstrækning, bevægeligheds- og smidighedstræning.

Center for Idræt har siden 2009 haft fysioterapeuter fast tilknyttet og udsendt i missionen i Afghanistan. Fysioterapeuterne er meget erfarne og deres viden om skadesproblematikken i missionsområdet og skadesforebyggelse er samlet på disse sider.

Fokus: Kropsholdningen har betydning for belastningens fordeling på kroppen, men enkle gentagne øvelser kan forbedre bl.a. smidigheden og styrke coren.

Restitution, overtræning og skader

På siderne 72 til 77 beskrives begreberne restitution, overtræning og skader. Afsnittet beskriver endvidere de forskellige skadesfaser og deres særlige kendetegn etc

Træning eller belastning af kroppen kan defineres som nedbrydning af kroppen, hvorefter kroppen under pauserne mellem træningen eller belastningen genopbygger til et højere niveau.

Fokus: Pauserne mellem træningspassene er en meget vigtig del af træningen. Bliver de for lange, opnår man ingen træningsfremgang. Bliver de til gengæld for korte, opstår der en risiko for at komme i overtræning og dermed en øget risiko for skader.



Endvidere beskrives de almindelige anbefalinger til førstehjælp ved skader, der er opstået som følge af fysisk aktivitet og træning.

Core- styrke- og kredsløbstræning

På siderne fra 78 til 99 beskrives forskellige træningsmetoder, der er gode at anvende i forbindelse med Core-, styrke- samt kredsløbstræning, aerob såvel som anaerob. Afsnittet indledes med en kort indførelse i det teoretiske grundlag og afsluttes med konkrete forslag til træningsmetoder etc.

Fokus: Hellere kort og hårdt end langt og langsomt. Endvidere at træningen skal vedligeholdes, da det tager lang tid at opbygge. Træn funktionsspecifikke øvelser, således at effekten overføres direkte til funktionen.



Kombinationstræning og Mikrotræning

På siderne 100 til 105 beskrives kombinations- og mikrotræning. Grundprincippet i god kombinationstræning er, at træningen sammensættes således, at den simulerer de elementer af arbejdsopgaver, din funktion eller hverdag udsætter dig for. Der kan fra træning til træning vælges, hvorvidt der ønskes fokus på styrke- eller kredsløbsdelen.

I erkendelse af at uddannelsestiden er knap – er det valgt at sammensætte et antal mikrotræningspas/kombinationstræningspas, som er designet således, at bevægelserne/øvelserne simulerer mange af de bevægelser, der gør sig gældende i soldatens hverdag.

Militær Fysisk Træningsvejledning

På siderne 106 og 113 findes træningsvejledningen. Vejledningen sammenfatter den kompleksitet, som gør sig gældende, når der skal tages højde for planlægningsgrundlaget, som bl.a. indeholder: kravsanalyse, kapacitetsanalyse, målsætning, årsplan, periodeplan, ugeplan, plan for det enkelte træningspas, den praktiske gennemførelse, samt evaluering og den efterfølgende justering.

Afsnittet er dels tænkt til den militære fysiske træner, som skal stå for den overordnede planlægning og gennemførelse af den fysiske træning, men er også tænkt således, at du får hjælp til din personlige planlægning af din træning. Det anbefales, at du har gennemført konceptet "Bliv Din Egen Træner", inden du kaster dig over træningsplanlægning.

Kategoribeskrivelse i Militær Fysisk Træning

På siderne 114 til 119 beskrives de anbefalinger til fire kravskategorier (hentet fra arbejdskravsanalysen jf. træningsvejledningen), som anses for at være dækkende for samtlige ansatte med tilknytning til hæren. Ligeledes er der en beskrivelse af de anbefalinger, der gælder for Søværnet. Disse anbefalinger skal – i lighed med core-testene – gøre det muligt for dig at fokusere din træning gennem viden om egne styrker og svagheder (kapacitetsanalysen jf. træningsvejledningen). Oplever du, at dit funktionsområde ikke er omfattet af de fire kategorier, som er beskrevet for hæren, så anbefaler vi niveau 0 i A-, B- og C-testen for aldersgruppen over 40 år og niveau 1 i A-, B-, C-testen for aldersgruppen under 40 år samt Core-niveau 3.

Der differentieres ikke mellem køn og alder i de opstillede anbefalinger. Opgaven er styrende for vores anbefalinger og på kamppladsen er der ikke plads til den store forskel. Endvidere er der videnskabelig belæg for at kvinder har en højere risiko for at få skader, hvis de er i samme – eller dårligere form end mænd og udsættes for den samme belastning.



Anbefalingerne er ikke ultimative, fra sportens verden ved vi, at deltageren på et hold besidder forskellige tekniske, taktiske, sociale og fysiske kompetencer. Samtidig er det kendetegnende for teamsport, at der er en gensidig forventning om, at alle yder sit bedste for, at holdet samlet kan vinde. Det samme skal gøre sig gældende i forsvaret. Der skal være plads til forskellighed, men internt i gruppen, delingen, kompagniet vil der med rette være den samme forventning om, at alle yder sit bedste for at opnå et tilstrækkeligt niveau til gavn for holdet.

En god allround fysisk form vil give dig bedre forudsætninger for at løse dine opgaver i det daglige og vil medvirke til at forhøje din sundhed. Anbefalingerne er derfor tænkt som et værktøj både til dig, din enhed, den operative chef etc.

Træn hen imod at nå niveauerne svarende til din funktion inden udsendelsen. Hvis du ikke når niveauet inden udsendelsen, så fortsæt træningen under udsendelse.

Er du på niveau inden udsendelsen, så fasthold niveauet under udsendelse. Til gengæld anbefaler vi, at du efter hjemkomst – i lighed med en eliteidrætsudøver uden for konkurrenceperioderne – nedjusterer din træning og dit formniveau (se figur 11 side 115).

Forsvarets Fysiske Test

På siderne 120 – 125 beskrives Forsvarets Fysiske Test, skema 1, coretest samt Forsvarets Fysiske Test, skema 2, Aerob, Anaerob, Styrke. (test A, B, C) samt Udholdenhed og Koordination (test D).

Skema 1, coretesten er en integreret del af Forsvarets Fysiske Test. En stærk kropskernemuskulatur er afgørende, når det gælder om at forebygge skader samt udnytte sin fulde styrke. Coretesten anvendes til at afdække styrker og svagheder i corestyrken.

Skema 2 (test A, B og C) samt Udholdenhed og Koordination (test D) anvendes i lighed med Coretesten til at afdække styrker og svagheder. Endvidere anvendes disse til at angive anbefalinger til fysisk formniveau til specifikke funktioner inden for alle tre værn.

Fokus: Vær sikker i øvelserne (teknik og udførelse), inden der fortsættes til næste højere niveau. Tænk i kvalitet frem for kvantitet.

Træningskort

På siderne fra 126 til 145 findes et minibibliotek med øvelsesbeskrivelser til mikrotræningspas. Mikrotræningspassene beskriver 5 øvelser med tilhørende belastningsniveauer. De er tænkt, så de vil kunne iværksættes uden den store forberedelse og efter princippet: "Når som helst og hvor

som helst". Disse mikrotræningspas kan ikke stå alene, men skal ses som et supplement til den øvrige træning.

Hvis intensiteten i træningspassene bliver tilstrækkelig høj, vil disse træningspas kunne vedligeholde et opnået fysisk niveau over en kortere periode. Periodens længde vil være individuel og afhænge både af intensiteten i mikrotræningspassene og af, hvor mange pas der gennemføres pr. dag eller uge. Endvidere vil kosten også have betydning for effekten af den gennemførte træning. Fokus i mikrotræningskortene ligger på enkle øvelser, der kan iværksættes uden den store grad af forberedelse.



GOD TRÆNING

Forsvarets Sundhedstjeneste • Center for Idræt



STYRK KROPPEN – SPIS OPTIMALT

Når du træner eller belaster din krop og ønsker at bevare eller forbedre din fysiske form, er det vigtigt, at du spiser og drikker det rigtige, på det rette tidspunkt og i de rigtige mængder.

Du kan forbedre effekten af din træning markant med korrekt kost, og omvendt kan du stort set miste næsten hele effekten, hvis du spiser "forkert".

Kort og godt: Mad og væske er meget vigtige dele af en god træning og det at være en god soldat! Derfor er viden og bevidsthed om emnet vigtigt.

Kost i hjemmet

Har du ikke lavet mad før, bør du lære dig selv basale køkkenfærdigheder, så du på en nem måde kan lave en sund og velsmagende mad – f.eks. koge pasta, ris og kartofler, stege en bøf eller en fisk og sammensætte en simpel gryderet. Sæt tid af til at planlægge dine indkøb, så du har tænkt over, hvad du lægger i kurven. Det gælder også, når du bestiller "fast food".

Husk: Det er enkelt at spise fornuftigt, og kosten har en stor effekt på din krop og dermed din præstation og restitution.

Kost under træning og fysisk aktivitet

For at blive en dygtig soldat trænes procedurer og taktikker gang på gang. Det samme bør gælde ved indtag af kost og væske. Indøv det hver gang du træner. Lad det blive en rutine hver gang, du f.eks. gør "klar til kamp", holder en kort pause eller reorganiserer etc.

Kost under sejlads

Befinder du dig om bord på et af Søværnets operative flådefartøjer, vil der være specielle forhold, der har indflydelse på muligheden for regelmæssige måltider, så som skæve arbejdstider og uforudsete lange vagter.

Der er situationer, der kræver din fulde opmærksomhed f.eks.

- Sætning af gummibåd, indsats- SAR-fartøj
- Sejlads med gummibåd, indsats- SAR-fartøj
- Helikopteroperationer
- Vagter i maskin- og kontrolrum
- Vagter på broen – bl.a. som navigatør, udkig, rorgænger, plotter mv.
- Posten med helikopterkontrolofficer og helikoptertracker
- Røgdykning.

Disse opgaver kan være meget krævede, både fysisk og mentalt. De kan være længerevarende – og trække ud. Det er derfor vigtigt at planlægge kostindtag i forhold til de opgaver, du skal løse. Fyld uniformslokkerne/overlevelsestasker med madbarer, tørret frugt, nødder og andet sundt snack, inden du skal på vagt eller bliver sendt på opgaver væk fra skibet.

Kost under udsendelse samt under leave

Kosten i missionsområdet vil i de store lejre ofte være baseret på mad fra køkkener. Oprettet der mindre lejre kan/vil kosten derimod ofte bestå af feltrationer (danske, norske, amerikanske og britiske afhængig af missionsområdet og samarbejdspartnere). Feltrationerne kan/bør suppleres med andre madvarer såsom danske dåseretter og brød bagt i bagemaskiner (afhængig af den logistiske situation etc.).

Variationen i maden, der serveres i de større lejre, afhænger populært sagt af, hvem der er chefkok, men der vil ofte være mulighed for en vis variation i kosten.

I forbindelse med din udsendelse, og særligt i den varmeste periode af året, vil det specielt i dagene op til en patrulje eller en operation være vigtigt, at du undlader at eksperimentere med kost- og væskeindtaget. Det kan få fatale konsekvenser ikke bare for dig, men også for dine kammerater.

Variation i dit kostindtag er vigtigt. Dette betyder, at du i de perioder, hvor feltrationer er din primære kilde til næringsstoffer, skal fokusere på dels at spise forskellige rationer samt dels at spise bredt af indholdet i den enkelte feltration. Herved sikrer du, at du er dækket ind m.h.t. indtag af kulhydrater, protein, fedt, kostfibre etc.

Du vil i perioder kunne opleve, at feltrationerne ikke vækker den store appetit i dig. I sådanne situationer er det vigtigt, at du lægger en madplan for dagen. Planen skal medvirke til, at du får nok at spise og drikke i løbet af dagen og dermed understøtte, at du er klar til kamp.

Leave er at betragte som en hvileperiode i en konkurrence. Du bør derfor fastholde et bredt og varieret kostindtag og ikke mindst vedligeholde din fysiske form. Dette vil øge forudsætningerne for, at din krop er klar, når du skal retur til missionsområdet.

Du kan på de efterfølgende sider finde nogle enkle råd om, hvordan du gør.

**GOD FORNØJELSE I KØKKENET,
PÅ ØVELSERNE OG I MISSIONEN**





Hvad angår kost, kan man populært sige

– Du bør spise det, du bedst kan lide – men tilstræb at opnå en varieret kost og vælg de sundeste varianter inden for de tre overordnede næringsstoffer: kulhydrat, protein og fedt. Se eksempler på sunde varianter i teksten nedenfor.

KULHYDRAT

Kulhydraterne leverer værdifuld energi til muskel- og hjernearbejdet. Samtidig følger der med de sunde kulhydratkilder i form af fuldkorn, frugt og grønt, masser af andre vigtige stoffer, som vitaminer, mineraler, kostfibre, og en stribe immunforsvarsstyrkende plantestoffer. Bestræb dig på, at 50-60 % af dagens energiindtag stammer fra kulhydrater. Fordel dem hen over dagen, så du får en stabil påvirkning af blodsukkeret. Sunde kilder til kulhydrat er produkter som:

- Brød – mest af det grove, fuldkornsrugbrød er optimalt
- Havregryn, og andre fuldkornsprodukter
- Ris og pasta – i fuldkornsvarianter
- Kartoffler – gerne kogte og med skræl
- Grøntsager
- Frugt og juice.

Men kulhydrat findes også i

- Chokolade, kager, slik, vingummi og lakrids, sodavand, kakaomælk og saftevand*

* Ved ønske om vægttab skal slikindtaget holdes nede, og indtaget af flydende kalorier skal begrænses til maks. ¼ liter sodavand og juice om dagen. Alkohol indeholder mange kalorier og bør derfor også begrænses.



**EN SODAVAND INDEHOLDER
25 SUKKERKNALDER**



PROTEIN

Proteinerne er livsvigtige, fordi de er nøgleingredienser i musklerne, dine hormoner og meget andet af det, som kroppen er nødt til at danne, for at være stærk og i trivsel. Et underskud tvinger kroppen til at nedbryde muskelmasse, og det vil på sigt svække dig. Sørg derfor for, at 15-20 % af de daglige kalorier stammer fra proteiner og skru eventuelt indtaget lidt op i perioder med massiv fysisk belastning. Gode kilder til protein findes i animalske produkter:

- Kød, kylling, kalkun, magert okse- og svinekød
- Fisk – både fede fisk som makrel, laks og sild, og magre fisk som rødspætte, tun og torsk
- Æg
- Mejeriprodukter som yoghurt og fedtfattige oste.

Men protein findes også i nødder, frø og bælgfrugter, som kan være gode alternativer, hvis man ikke har adgang til animalsk protein.

FEDT

Fedt er en vigtig del af maden, når du træner. Det bidrager med nødvendige fedtsyrer, som din krop har brug for – både som brændstof men også til at indgå som byggesten i kroppens celler. Fedt bør udgøre 25-30 % af den samlede kost. Fedt må over længere perioder ikke udgøre mindre end 20 %, da det virker voldsomt præstationsforringende. Tilstræb at holde det daglige indtag omkring 30 % af den samlede kost, så der også bliver plads til kulhydrat og protein. Gode kilder til fedt er:

- Planteolier som oliven- og rapsolie
- Fed fisk – f.eks. laks, makrel og sild
- Avocado og oliven
- Nødder.

Du bør begrænse det fedt, du får fra kød, mælk, ost og "fast food". Det samlede fedtenergiindtag bør være sammensat af:

- 10 % mættede fedtsyrer (fedt, der bliver fast i køleskabet)
- 10 % enkeltumættede fedtsyrer
- 10 % flerumættede fedtsyrer.



FIBRE

Kostfibre er en vigtig bestanddel af kosten for at få maven til at fungere optimalt. Kostfibre sikrer et stabilt blodsukker ved at have en langsommere optagelse i blodet, og de øger mæthedetsfølelsen. Kostfibre er kategoriseret som kulhydrat og bidrager derfor med energi til arbejdsprocesserne. Når man begynder at spise mere groft, vil de fleste opleve at have mere luft i maven. Dette ændrer sig dog, efterhånden som maven vænner sig til den nye kostsammensætning. Det er vigtigt at drikke vand/væske sammen med indtaget af grove madvarer, således at disse lettere opløses i tarmene. Eksempler på kilder til fibre:

- Groft brød, grove grøntsager, nødder, fuldkornspasta m.m.

Vitaminpiller og kosttilskud

Med udgangspunkt i en tilstrækkelig varieret kost vil kroppens behov for vitaminer og mineraler være dækket ind. Er du i tvivl, så vil en daglig indtagelse af én multivitaminpille være en god ide.

Herudover har du ikke behov for kosttilskud, medmindre der foreligger en konstateret mangel på f.eks. jern eller D-vitamin. Vær opmærksom på, at ukritisk indtag af kosttilskud i mange tilfælde virker direkte skadeligt, fordi kroppens balance mellem de mange forskellige næringsstoffer bringes ud af balance. Som udgangspunkt har kroppen det bedst med at få de nødvendige vitaminer og mineraler via den almindelige sunde og varierede kost.

En undtagelse fra disse retningslinjer er energi- og proteinbarer, sportsdrikke samt eventuelt proteinpulver, der kan være fornuftige alternativer i perioder, hvor det kniber med at holde kostindtaget højt nok i forhold til forbrug. Du bør da holde dig til kendte, gennemprøvede produkter og mærker. I udlandet er der ikke nødvendigvis den samme kontrol med kosttilskudenes mange indholdsstoffer, som der er herhjemme. Udenlandsk indkøbte kosttilskud kan derfor indeholde stoffer, som kan have en negativ effekt på præstationen eller stoffer, som er ulovlige herhjemme.

Du kan godt spise

- Brun sovs med kartofler og frikadeller
- Flæskesteg
- Pizza
- Flødeskumskager.

Bare ikke hver dag og ikke i samme mængder som din primære kost. Spis efter 80/20-princippet: Hvis du sørger for, at 80 % af din kost er god og sund, kan du godt tillade, at maksimalt 20 % af kosten er mindre sund. Dog skal du tænke over, at det har en effekt på din præstationsevne, når du

spiser usundt. Så minimer usund kost før, under og efter træning og vigtige arbejdsopgaver.



ENERGIFORDELINGEN I DIN MAD

For mange mennesker er det nemmere at holde styr på, hvor mange gram af de forskellige næringsstoffer man skal have frem for at tælle kalorier (kcal) eller kilojoule (kJ).

Nedenstående tabel angiver, hvor mange procent af hvert næringsstof, og hvad det svarer til i gram, man skal have pr. døgn, pr. kilo kropsvægt.

PROCENT	GRAM
25 – 30% fedt	1 – 1,5 g pr. kg kropsvægt pr. døgn
15 – 20% protein	1,2 – 1,5 g pr. kg kropsvægt pr. døgn
50 – 60% kulhydrat	6 – 10 g pr. kg kropsvægt pr. døgn
Mindst 30 g fibre	eller ca. 3 g pr. 250 kcal. du spiser

NB! Personer, der styrketræner meget med henblik på at øge deres muskelmasse, anbefales at indtage op til 2,0 g protein pr. kg kropsvægt pr. døgn. Tænk på, at store bøffer giver store "bøffer". Spar på proteinpulveret og få det meste af proteinet gennem den naturlige kost (for en person på 80 kg vil det betyde et indtag af 160 gram protein via kosten).





HVOR MEGET SKAL DU SPISE?

Mængden af energi, du skal indtage, afhænger primært af:

- Hvor fysisk aktiv du er = hvor meget du træner eller udfører fysisk arbejde
- Din kropsbygning (højde og vægt)
- Om du vil fastholde, øge eller reducere din vægt.

En rettesnor er, at en utrænnet mand med en vægt på 75 – 95 kg har et dagligt energiforbrug på 2000 – 2500 kilokalorier (kcal), som dækker forbruget på en dag i hvile uden nogen former for fysisk aktivitet. Fysisk hårdt arbejde vil løfte forbruget markant. Kvinders energiforbrug er generelt lidt mindre pga. mindre muskelmasse.

Udover energiforbruget til kroppens almindelige vedligeholdelsesprocesser og hverdagsaktiviteter, forbrændes der en del kalorier under træning:

Ca. 700 – 1200 kcal ved 1 times træning, f.eks. en løbetur i moderat tempo.

Ca. 2900 – 3400 kcal ved 4 timers træning, f.eks. en lang cykeltur.

Eksempler på energiforbrug

- Et maratonløb kræver ca. 3000 kcal
- Ved en times march uden udrustning og i godt tempo er energiforbruget ca. 500 kcal
- En etape i Tour de France koster i gennemsnit et forbrug på 6000 kcal pr. døgn og på de mest krævende etaper kan forbruget nå helt op på 8500 kcal pr. døgn
- Elitesoldater under indsats forbruger ca 8000 kcal pr. døgn, men kan under ekstreme opgaver forbruge mere
- Under en patrulje af 3 timers varighed med 1,5 km/t i snit, 35 kg udrustning vil energiforbruget med et groft estimat ligge på mellem 1500 og 2000 kcal.

OBS!

1 kilokalorie (kcal) svarer til 4,2 kilojoule (kJ) – 2500 kcal = 10.000 kJ. Når man i daglig tale anvender begrebet "kalorier", menes der som regel kcal. Kcal anvendes, da dette i folkemunde stadig er den mest anvendte term, og da næringsindholdet på feltrationer – uanset nationalitet – er angivet i kcal.

Energiskema – din hverdag i kilokalorier (kcal)

ENERGIFORBRUG I KCAL. VED TYPISKE AKTIVITETER

AKTIVITET	KCAL/TIME
Liggende hvile	74
Indendørs gang	143
Bilkørsel	86
Hårdt arbejde	571
Gang – 4 km/t	243
Gang – 8 km/t	554
Gang – op ad trapper	714
Løb – 10 km/t	690
Løb – 18 km/t	1202
Cykling – 18 km/t	600
Cykling – 40 km/t	1371
Crawl svømning	771
Bryst svømning	643





HVORNÅR OG HVORDAN BØR DU FORDELE DIT ENERGIINDTAG

Dit indtag af energi bør foregå jævnt fordelt over de vågne timer. Optimalt set bør du planlægge et måltid, stort som småt, ca. hver tredje time. Et jævnt fordelt kostindtag giver dig det største mentale og fysiske overskud, fordi du slipper for "siesta-syndromet", som betyder, at et alt for stort måltid tvinger dig til hvile, eller at du løber tør for energi mellem måltiderne på grund af de manglende mellemmåltider. Det ses især om eftermiddagen, hvor mange mennesker har en tendens til at gå "sukkerkolde" med dårligt humør og uoplagthed til følge og endvidere med høj risiko for at indtage en omgang hurtige kulhydrater i form af f.eks. en chokoladebar el.lign., som stresser kroppens blodsukkerbalance.

Nedenstående fordelingsnøgle kan anvendes som rettesnor i forhold til fordeling af energiindtaget:

DØGN

HOVEDMÅLTID



LET MELLEMMÅLTID



FORDELING PÅ DØGNET

MORGEN



FORMIDDAG



FROKOST



EFTERMIDDAG



AFTEN



SEN AFTEN



Vægttab i forbindelse med træning

Uden professionel bistand frarådes det at du taber dig mere end ½ – 1 kg pr. uge. Hav tålmodighed og ingen vilde slankekure.

Skal der ske forandringer med kroppen, anbefales det, at det sker som en naturlig og lystbetonet forandring, således at de opnåede ændringer kan fastholdes. Mange vilde slankekure er endt i slutvægt højere end startvægten. Følelsen af "hungersnød" stimulerer til overindtag af mad.

Vejen til vægttab er relativt simpel: Skru ned for madens mængder, vælg målrettet de sundeste råvarer, hold fast i niveauet for proteinindtaget, da dette vil sikre, at det ikke bliver muskelmassen, der nedbrydes, og kombiner denne disciplinerede kosttilgang med fokus på kvaliteten i din træning.

Medmindre det giver dig øget motivation, er der ingen grund til at bruge penge på professionel måling af fedtprocenten. Hvis du gerne vil følge din krops forandringer, er det eneste du behøver et spejl samt at nive dig selv i maveskindet med tommel og pegefingern. Herved kan du selv måle hudfolden. Så kan du relativt hurtigt se, om der sker forandringer med din krop og dermed om den mængde mad, du indtager, passer til dit energiforbrug.

Øget træningsmængde og de heraf følgende fysiologiske tilpasninger vil betyde at dit vægttab i begyndelsen vil være stort, men over tid bliver mindre. f.eks. vil en tilvækst i muskelstørrelse påvirke vægten i opadgående retning.

Dagsvægten svinger også afhængig af variationer i forudgående kost- og væskeindtag osv.

Vægtforøgelse i forbindelse med træning

Hvis du samtidigt med din træning gerne vil tage på i vægt, kan du med fordel følge nedenstående råd:

- Lav mere styrke- end kredsløbs- og udholdenhedstræning
- Spis mere af de sunde fedtstoffer
- Spis og/eller drik kulhydrat og protein lige før og efter styrketræningen
- Spis flere små måltider frem for få store
- Vær ikke sulten i længere tid, da du så mister muskelmasse
- Drik rigeligt før, under og efter træningen. Følg anvisningerne for væske.



Vægttab, når der ikke er mulighed for træning

Skulle det ske, at det ikke er muligt at træne regelmæssigt, og der samtidig ønskes et vægttab, så stiller det ekstra store krav til mådehold med de søde sager, de hurtige kulhydrater og de tomme kalorier etc. (f.eks. sodavand, alkohol, slik). Hældes der for meget energi ind i forhold til, hvad der forbruges, vil nettoresultatet være en vægtøgning og vice versa.

Vores anbefaling er

- Tilføj kosten mere af de grove grøntsager
- Tilføj kosten flere fibre
- Indtag mange små måltider – de vil modvirke sultfølelsen
- Indtag en større andel af protein fra naturlige fødevarer
- Øs mad op på tallerkenen ved komfuret og spis kun én portion
- Følg din udvikling ved at måle livvidde, og se dig selv i spejlet
- Genoptag træningen så snart dette er muligt. Husk at gå en tur og at tage trappen også er motion.





KOST

KOSTEN I FORBINDELSE MED TRÆNING SAMT FYSISK AKTIVITET UNDER UDSENDELSE

I det foregående er kort skitseret nogle enkle retningslinjer for, hvad du generelt bør være opmærksom på, i forhold til hvad og hvornår du spiser.

I det efterfølgende er der angivet nogle anvisninger og råd til, hvordan indtagelse af kost og væske kan planlægges for at understøtte kroppens behov, når den skal forberedes til efterfølgende træning, når der skal tilføres energi under den fysiske aktivitet samt når den efterfølgende restitution skal optimeres.

Uanset om der er tale om træning, almindelig fysisk aktivitet, vagt eller kamp, er det afgørende, at du anerkender kroppens behov for kost og væske.

Derfor

- Spring aldrig et måltid over ud fra en overbevisning om, at den planlagte patrulje eller opgave kun varer f.eks. 1 time, og du derefter vil have tid til at spise. Det er ofte set, at planen kun holder til første møde med virkeligheden
- Maden skal i yderste konsekvens betragtes som livreddende medicin. Med andre ord: Der er ikke nogen vej uden om at spise, også selv om du ikke kan lide indholdet af den ration, du står med. Det skal ned!
- Lær dig selv nogle gode og enkle retter, som dækker dine behov. Husk træningskosten.

KOSTEN BØR TÆNKES IND FØR, UNDER OG EFTER TRÆNING/FYSISK AKTIVITET

Før træning

- Spis et stort måltid, som indeholder godt med næring, 3-4 timer før du skal præstere. Ideelt set skal måltidet give dig både kulhydrat, fedt og protein i den beskrevne mængde. Et hovedmåltid fra feltrationen, en madpakke med brød, fiskepålæg og grøntsager eller lidt blandet fra kantinens buffet egner sig fint til denne indledende opfyldning. Styr uden om mad, som giver dig gener som sure opstød og luft i maven under træningen. Jo tættere på træningspasset, jo mindre bør måltidet være. Er din første fysiske aktivitet kun 3 timer eller mindre, efter

at du er stået op, skal du stadigvæk sørge for at få spist noget, men begræns mængden i forhold til den forventede arbejdsintensitet. Jo hårdere du skal arbejde/træne, des mindre bør du spise – se næste punkt.

- Spis et let, kulhydratrigt måltid ca. 1-2 timer før. Begræns fedt og protein samt fibre i dette måltid – f.eks. ved at vælge lyst brød i stedet for mørkt. Et muligt måltid er en kiks eller en skive brød med syltetøj, en banan eller en madbar.
- Find dit eget favoritmåltid.

Under træning

Her er behovet afhængigt af varigheden og træningsformen.

- Under 30 min. – intet behov
- Under 60 min. – intet behov, medmindre det er morgentræning oven på en nats faste, hvor der eventuelt kan være behov for lidt energi
- Over 60 min. til flere timer – anbefales 30 – 60 g kulhydrat pr. time
- Over 4 timer – anbefales kulhydrater og mindre måltider med lidt protein og fedt fra starten af træningen.

Efter træning

- Lige efter træningen indtages kulhydrat og protein – f.eks. i form af drikkeyoghurt, kakaoskummetmælk eller proteinbarer med et stykke frugt til. Kan du komme til et almindeligt hovedmåltid, er det også perfekt
- Er der behov for hurtig restitution, er det vigtigt, at indtagelse af mad finder sted umiddelbart efter arbejdets ophør, men også gerne under arbejde. Her vil en blanding af kulhydrater og protein være optimal jf. afsnittet "Under Træning".





FELTRATIONER

I det kommende afsnit beskrives et udpluk af de feltrationer, du vil kunne møde i missionsområdet. Viden om feltrationernes opbygning samt forståelse af deres anvendelse er vigtig, da disse, som tidligere nævnt, vil kunne udgøre den primære ernæringskilde i lange perioder på missioner rundt om i verdenen. Den nye danske ration vil i fremtiden skabe grundlag for, at du under hjemlige forhold vil kunne træne i at anvende rationen i forhold til den operative indsættelse. Endvidere støtter rationen op om soldaten som eliteidrætsudøver og giver mulighed for at følge de generelle anvisninger for, hvorledes kosten fordeles over flere små måltider,

DANSK FELTRATION

Den danske feltration anno 2011 er designet til soldaten og muliggør i næsten alle henseender et indtag af gode og næringsrigtige produkter, i mundrette størrelser og i langt de fleste tilfælde i en indpakning, som muliggør, at rationen tages med i udrustningen.

Tilberedningsmetoderne af de varme retter (tørkost eller wet pouch) kan ske med varmt vand og for wet pouchs vedkommende også ved anvendelse af den medfølgende heaterpose kendt fra de amerikanske rationer.

Disse tilberedningsformer medvirker til at sikre en høj grad af hygiejne. (For nærmere beskrivelse af tilberedning etc., læs på indpakningen af den enkelte ration.)

Feltrationen findes i flere varianter: sommertørkost, sommer wet pouch og vinterration samt mulighed for halál og vegetar.



Sommerrationen er på ca. 3500 kcal., og vinterrationen er på ca. 4200 kcal. Endvidere kan rationerne suppleres med diverse energiprodukter i form af madbarer, proteinbarer, energigéls, restitutions- og energidrikke, etc.

Vinterrationen anvendes som primær ration ved udsendte enheder, da den sikrer et indtag af de mest nødvendige næringsstoffer. Den bør ved indtag over længere tid suppleres med indtagelse af en multivitaminpille.

Fordele

- Hovedmåltiderne sikrer god mæthedsfølelse.
- Gode smagsoplevelser.
- Morgenmaden er forskellige grynblandinger med tilsat frugt og mælkepulver.
- Sikrer et vist væskeindtag, da der skal anvendes vand til hovedretterne samt diverse energidrikke etc.
- Sikrer et godt fiberindtag.
- Alt kan spises af emballagen, hvilket gør den anvendelig til mellemmåltider eller til anvendelse under indsættelse.
- Indeholder små mellemmåltider.
- Wet pouch-måltiderne kan tilberedes i den medfølgende heaterpose.
- Mange menuer at vælge imellem.

Ulemper

- Sommerrationen, tørkost kræver varmt vand til tilberedning af hovedretterne – dog med undtagelse af morgenmåltidet.
- Indeholder ikke tilstrækkelig med vitamin i forhold til de generelle anbefalinger.





NORSK FELTRATION

Den norske feltration findes i to modeller: en sommerration på ca. 3800 kcal og en vinterration på ca. 5000 kcal. Rationen er baseret på tørkost, hvor retterne skal tilsættes koldt eller varmt vand. Rationen anvendes ikke længere som primær ration for udsendte danske styrker. Rationen anvendes dog stadigvæk af vores nordiske samarbejdspartnere, hvorfor beskrivelsen af rationen fastholdes.

Fordele

- Hovedmåltiderne sikrer god mæthedsfølelse.
- God smagsoplevelse.
- Morgenmaden er forskellige grynblandinger med tilsat frugt og mælkepulver.
- Sikrer et vist væskeindtag, da der skal anvendes vand til hovedretterne samt diverse energidrikke etc.
- Rimeligt dækket ind på fibre.
- Kan spises af emballagen.

Ulemper

- Kræver varmt vand til tilberedning af hovedretterne, tørkost.
- Indeholder ikke tilstrækkelig med vitamin i forhold til de generelle anbefalinger.
- Få menuer at vælge imellem, og nogle af disse er ikke helt i overensstemmelse med dansk madkultur (smagen).

AMERIKANSK MRE (Meal Ready to Eat) SOMMER

Den amerikanske MRE, er baseret på, at du skal spise al indholdet af tre poser hver dag. Hver pose indeholder ca. 1300 kcal og ved indtagelse af indholdet af 3 poser, vil det samlede energiindtag nå op på ca. 3900 kcal pr. dag.

Rationen er bygget op om en hovedret (vådret), som kan varmes op ved hjælp af den medfølgende heaterpose. Den kemiske proces sættes i gang ved tilsætning af vand.



Fordele

- Enkel opvarmning.
- Alt kan spises af emballagen, hvilket gør den anvendelig til mellemmåltider eller under indsættelse.
- Mange menuer at vælge i mellem.
- Meget hårdfør emballage.

Ulemper

- Meget kulhydrattung, hvilket gør den mindre egnet som hovedmåltid.
- Giver kun kortvarig mæthedsfølelse, da meget af indholdet er slik og kager.
- Mangler fibre.
- Ingen forskel på morgenmad, frokost og aftensmad.

Anvender du denne ration som din primære kost, skal du spise bredt af indholdet i rationen og ikke kun vælge hovedmåltidet og slikket. Du bør supplere med morgenmad og andre produkter fra den danske ration. Endvidere bør du i løbet af dagen supplere med rugbrød til hovedmåltiderne og ikke mindst indtage en multivitamintablet hver dag.



AMERIKANSK MRE (Meal Ready to Eat) VINTER

Vinterrationen ligner MRE, sommer ved, at man spiser indholdet af tre poser. Hver pose har et næringsindhold på ca. 1500 kcal.

I modsætning til sommerudgaven er hovedretten tørkost, hvor der i lighed med den norske ration er behov for varmt vand til tilberedning.

Fordele

- Tørkostretten sikrer bedre mæthedsfornemmelse og smager mere af dansk mad.
- Meget hårdfør emballage.
- Alt kan spises af emballagen.

Ulemper

- Kræver varmt vand.
- Lavt indhold af fibre.

Følg anvisningerne som anført for MRE, sommer.



BRITISK 24 TIMERS RATION

Den britiske døgnration leveres i en kasse og indeholder ca. 4000 kcal. Rationen er baseret på vådretter (wet pouch). Retterne tilberedes ved at lægge posen med indhold direkte ned i varmt vand.



Fordele

- Hovedretternes smag ligger tæt op ad dansk madkultur, dog med enkelte undtagelser i form af bla. bønner.
- Mange menuer at vælge i mellem.
- Kan spise af emballagen.

Ulemper

- Mangel på fuldkorn.



SPISESEDLER OG MADPLANER

For at give dig optimal energi og overskud er der dog nogle helt centrale punkter, som du bør have i baghovedet, når du indtager din mad:

Spis med jævne mellemrum. Kroppen får bedst energi, hvis maden indtages i små, velplacerede måltider. Som hovedregel er det en god idé at spise hver tredje time. En naturlig rytme vil være at placere de tre hovedmåltider morgen, frokost og aften og bygge bro med feltrationens forskellige snacks og andre mellemmåltider.

I det følgende beskrives et antal eksempler på, hvorledes madplaner kan se ud fordelt over en dag. Planerne tager afsæt i den situation, at du skal være klar til indsættelse/kunne præstere optimalt dagen igennem. Af planerne fremgår eksempler på andre produkter som f.eks. mad- og energibarer, Kellogg's morgenmadsprodukter etc. Hvis du ikke kan finde det nævnte produkt, så erstat det med noget andet, men husk at variation i kosten er en vigtig komponent i lysten til at spise og dermed sikre kroppen de bedste funktionsvilkår.

Planerne er tænkt som inspiration, og det vil derfor kunne være nødvendigt at supplere med yderligere produkter ved lange arbejdsdage med hård fysisk aktivitet.

GENEREL SPISESEDDEL FOR DE DANSKE FELTRATIONER

Rationens barer, tørrede frugt og andre snacks er designet til at blive båret på kroppen, så du altid har noget energigivende mad til rådighed. Væn dig til fra morgenstunden at placere de små snacks i uniformslokkerne, så du altid har dem på dig.

Planlæg dit indtag i forhold til patruljer, træning og anden fysisk belastning. Spis gerne et hovedmåltid ca. 2 timer før en fysisk krævende belastning. Undervejs er det alt efter omstændighederne ideelt at indtage væske og energi hvert tyvende minut. Det gælder især ved langvarig belastning, hvor både dehydrering og energimangel kan blive voldsomme præstationsforringere. Rationens snacks og energidrikke er designet til at kunne medbringes på patrulje og spises, når der opstår pauser.

Umiddelbart efter hård belastning accelereres kroppens restitution, hvis du hurtigst muligt indtager protein og kulhydrat. Væn dig til at tage en proteinbar/drik + frugt eller energidrik, så snart du er over den belastende aktivitet.



SPISESEDDEL TIL FELTRATIONERNE – DANSKE

Madvarerne kan frit fordeles hen over dagen, som det passer dig bedst. Nedenfor gives to eksempler (1. tekst og 2. billedet på næste side) på måder at indtage maden på, med henblik på at maksimere anvendelsen.

I lejren – MORGENTIMER

- Spis hovedmåltidet, evt. suppleret med kiks og marmelade.

I lejren – DAGTIMER

- Formiddag: Spis en proteinbar + nøddemix.
- Frokost: Spis rugbrød med pålæg. Supplér med tørret frugt.
- Eftermiddag: Spis madbar og evt. proteinbar.
- Aften: Spis hovedmåltidet, evt. suppleret med brød.
- Sen aften: Spis frugtgrød.
- Hen over dagen: Indtag energidrik, kaffe og te efter behov.





Under feltindsats

Medbring følgende

- 2 stk. madbarer
- 1 stk. proteinbar
- 2 stk. energibar
- 1 brev energipulver (bland i ½ liters vandflaske – ikke i feltflaske eller camel bag)
- Endvidere kan efter behov medbringes wet pouch og heater o.a., således at evt. hovedmåltider kan fastholdes.

Spis lidt af maden, når lejlighed byder sig. Fordel chokolade, proteinbar og tilsvarende over flere omgange. En optimal frekvens er at tage noget af maden hver 30. – 45. minut hen over aktiviteten.

Drik ved samme lejlighed nogle mundfulde vand.

I lejren – AFTENTIMER

- Spis aftensmåltidet. Begynd med den varme ret. Spis rugbrød til maden eller gem det til senere og spis det sammen med f.eks. fiskepålægget.



SPISESEDDEL TIL FELTRATIONERNE – NORSKE

I lejren – MORGENTIMER

- Spis morgenmåltidet. Suppler eventuelt med Kellogg's. Undlad karamellerne og andet slik, da det er rigt på kulhydrat.

I lejren – DAGTIMER

- Spis en madbar + rosiner i løbet af formiddagen.
- Spis den varme ret til frokost.
- Spis et par skiver rugbrød med fiskepålæg midt på eftermiddagen.
- Spis en madbar senere på eftermiddagen.
- Havrekiks, energibar og kakao, bør udelades medmindre du brænder en masse energi af ved fysisk træning eller under forberedelse til indsættelse etc.

Under feltindsats

Medbring følgende

- 2 stk. madbarer
- 1 stk. proteinbar
- 2 stk. energibar
- 1 brev energipulver (bland i ½ liters vandflaske – ikke i feltflaske eller camel bag).

Spis lidt af maden, når lejlighed byder sig. Fordel chokolade, proteinbar og tilsvarende over flere omgange. En optimal frekvens er at tage noget af maden hver 30. – 45. minut hen over aktiviteten.

Drik ved samme lejlighed nogle mundfulde vand.

I lejren – AFTENTIMER

- Spis aftensmåltidet. Begynd med den varme ret. Spis rugbrød til maden eller gem det til senere og spis det sammen med fiskepålægget.



SPISESEDDEL TIL FELTRATIONERNE – BRITISKE

I lejren – MORGENTIMER

- Spis morgenmåltidet. Supplér med Biscuit Browns.

I lejren – DAGTIMER

- Spis en madbar i løbet af formiddagen.
- Spis den varme ret til frokost.
- Spis et par skiver rugbrød med fiskepålæg midt på eftermiddagen.
- Spis nogle biscuits og fruit drops senere på eftermiddagen.
- Bolcherne kan anvendes som snack, da de er meget rige på kulhydrat.

Under feltindsats

Medbring f.eks. følgende

- 2 stk. madbarer
- 1 stk. proteinbar
- 1 brev energipulver fra den britiske feltration (bland i ½ liters vandflaske – ikke i feltflaske eller camel bag)
- 1 pakke fruit biscuits fra den britiske feltration.

Spis lidt af maden, når lejlighed byder sig. Fordel madbarer, chokolade og proteinbarer over flere omgange. En optimal frekvens er at tage noget af maden hver 30. – 45. minut hen over aktiviteten.

Drik ved samme lejlighed nogle mundfulde vand.

I lejren – AFTENTIMER

- Spis aftensmåltidet. Begynd med den varme ret. Spis rugbrød til maden.
- Spis eventuelt nogle biscuits senere på aftenen.



SPISESEDDEL TIL FELTRATIONERNE – AMERIKANSKE

I lejren – MORGENTIMER

- Spis et varmt måltid. Supplér evt. med rugbrød.

I lejren – DAGTIMER

- Fordel det øvrige indhold fra morgenrationen hen over formiddagen.
- Spis en varm ret til frokost.
- Supplér med 2 stk. madbarer hen over eftermiddagen.



Under feltindsats

Medbring f.eks. følgende

- 2 stk. madbarer
- 1 stk. proteinbar
- 1 stk. brownie, cookie eller anden energirig kage/bar fra den amerikanske feltration
- Supplér med nødde-rosinmix eller tilsvarende
- 1 – 2 breve Ice Tea Drink-pulver eller anden energidrik fra den amerikanske feltration (bland i ½ liters vandflaske – ikke i feltflaske eller camel bag).

Spis lidt af maden, når lejlighed byder sig. Fordel kager og mad/protein-indtaget over flere omgange. En optimal frekvens er at tage noget af maden hver 30. – 45. minut hen over aktiviteten.

Drik ved samme lejlighed nogle mundfulde vand.

I lejren – AFTENTIMER

- Spis aftensmåltidet. Begynd med den varme ret. Spis evt. rugbrød til maden.
- Slut af med noget af det søde bagværk eller crackers.



VÆSKE

Væskebalancen

I stærk varme og specielt i varmt og fugtigt klima (hot/wet) er det at svede kroppens "eneste" mulighed for at regulere varmen.

Svedtab kan betyde forkerte beslutninger

Ved kraftig sveddannelse kan væsketabet blive meget stort (2 til 3 liter i timen). For soldater i varme områder kan det daglige væsketab nå op på over 20 liter pr. døgn. Allerede når kroppen har mistet ~2 % af sin vægt i væske, vil legemet begynde at reagere med nedsat funktion, træthed, fornemmelse af udmattelse, nedsat initiativ og handlekraft.

Tørstfornemmelsen er ikke tilstrækkelig. Mennesker, der er udsat for stærk varme, kan ikke regne med, at de drikker tilstrækkeligt, bare fordi de ikke er tørstige. Reaktionen er forsinket, og når man føler tørst, er det for sent at indhente det tabte. Derfor er det vigtigt, at kroppen får tilført den nødvendige mængde væske jævnt fordelt over dagen eller under aktiviteten (se "OPTIMALE FORBEREDELSE" side 56).

Vandbehovet er afhængig af lufttemperaturen og luftfugtigheden. Da temperaturen er lavere om natten, kan visse arbejdsopgaver med fordel udføres om natten, hvor varmebelastningen er mindst. Vær dog opmærksom på, at kroppen stadig afgiver væske (sved) i løbet af natten, også under søvn, hvorfor det er vigtigt, at væskeindtaget fastholdes eller påbegyndes umiddelbart, når dagen startes.

En skrøne om svedtab

Du sveder ikke mindre, hvis du undlader at drikke. Kroppens svar på varme er at svede. Hvis du ikke drikker tilstrækkeligt, vil kroppens væskemængde falde, og et livstruende varmekollaps kan opstå uden forvarsel.

Saltindtagelse

Endnu en misforståelse er opstået om saltindtaget. Der er igennem tiden opstået en opfattelse af, at man ved ophold og arbejde i varmt klima skal indtage store mængder salt. Nok indeholder sveden salt (specielt natriumklorid), og dette salt skal erstattes, men for en person, som pludselig udsættes for stærk varme, er det vigtigt, at saltindtaget ikke bliver urimelig stort, idet svedkirtlerne derved ikke „lærer“ at spare på saltet.

Salt indtages lettest og bedst som almindeligt bordsalt. Salttabletter, som tidligere var meget anvendte, anbefales ikke, da der opstår risiko for at indtaget bliver for stort. Spiser man almindelig dansk kost, vil man stort set

kunne dække sit saltbehov, selv under meget sveddrivende forhold. Ved at strø lidt ekstra salt på maden vil behovet i de fleste tilfælde være dækket, selv under ganske ekstreme forhold. En undtagelse er de særlige forhold, som gør sig gældende under patruljer, hvor en stor del af vandet medbringes i en camel bag. Der må kun anvendes rent vand i en camel bag, og der bør suppleres med flaskevand tilsat en del salt for hele tiden at kunne modsvare det salttab, som opstår i forbindelse med, at man sveder. Op til 2 g pr. liter vand kan de fleste kapere – og have gavn af, hvis der svedes kraftigt og meget salt mistes, karakteriseret ved synlige saltskolder i tøjet. Du kan eventuelt tilsætte et par spiseskefulde sukker for at få det til at smage bedre og for at tilføre kroppen noget energi gennem væsken. Er det ikke muligt at skaffe flaskevand, så tilstræb at medbringe mad og energi med salt i.

Saltmangel vil vise sig som træthed, utilpashed og i sværere grader ved kramper i musklerne, især i underbenets muskler. Opstår disse symptomer kan du genoprette saltbalancen ved indtagelse af en saltholdig drik, f.eks. bouillon eller blot vand tilsat $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ teskefuld salt pr. liter. I sværere tilfælde bør du søge læge.





I forbindelse med fysisk aktivitet bør du være velhydreret, inden du begynder. Dette kan ses ved, at din urin er lys og klar. Det opnås bedst ved at indtage ca. en ½ liter to timer før fysisk aktivitet i hjemlige omgivelser og minimum 1 liter i timen hele dagen igennem fra om morgenen til start af den fysiske aktivitet i varme omgivelser.

Afhængig af hvor lang tid du har været aktiv og under hvilke forhold, bør du drikke en ½ – 1 liter i løbet af de første 15 min. efter din træning/arbejde er afsluttet og derefter 1 liter i timen frem til din væskebalance er genoprettet (klar og lys urin).

Du skal være opmærksom på, at kroppen kan have svært ved at optage mere end 1 liter væske i timen, og at et større indtag end dette kan medføre ubehag både under restitution og specielt under fysisk aktivitet – se også under afsnittet om "OPHOLD OG ARBEJDE I VARME" side 52.

Egen sukkerblanding kan erstattes af udleveret body fuel i den britiske ration eller anden pulverblanding fra rationerne. Jo mere kulhydrat, jo langsommere mavetømningshastighed og dermed langsommere væskeoptagelse. Derfor er det en fordel at begrænse sukkermængden, når væskebehovet er meget stort. Man kan for eksempel gøre blandingen tyndere ved at fordele indholdet i mere vand.



RETNINGSLINJER FOR VÆSKEINDTAGELSE I

DANMARK

Afhænger af

- Arbejdets varighed
- Arbejdets intensitet
- Ydre temperatur og vindforhold

Kontrol af væskebalance

- Tjek at urinen er lys og klar 1 x dagligt

Før

- Drik ca ½ liter de sidste to timer før træning

Under

- Drik ½ til 1½ liter i timen, gerne 1/4 liter hvert 15. minut
- Drik væske med sukker 30 – 80 g/l og en knivspids salt
- Jo mere kulhydrat, jo langsommere mavetømningshastighed

Efter

- Drik ½ – 1 liter de første 15 min.

Retningslinjer

- Under 30 min. træning: Væskeindtagelse ikke nødvendig
- 30 – 60 min. træning: Individuelt behov – afhænger af intensitet, vind, vejr m.m.
- Over 60 min. træning: Indtagelse af ren væske kan være en fordel, evt. med kulhydratindhold
- Er arbejdet over 60 min., så begynd med at drikke fra starten af – vent ikke til tørsten melder sig

Det anbefales, at man drikker 2 – 3 liter vand om dagen i Danmark + det, som mistes under træning.

HOT/DRY (ex Afghanistan) –
HOT/WET (ex Afrika)

Afhænger af

- Arbejdets varighed
- Arbejdets intensitet
- Ydre temperatur og vindforhold

Kontrol af væskebalance

- Tjek at urinen er lys og klar 1 x dagligt

Før patrulje

- Minimum 1 liter i timen hele dagen fra morgen til patrulje start

Under patrulje

- Minimum 1 liter i timen i form af 1/4 liter hvert 15. min.
- Væske med sukker 30 – 80 g/l og en knivspids salt i alle flasker og rent vand i camel back
- Jo mere kulhydrat, jo langsommere mavetømningshastighed. Derfor ikke for meget sukker
- Egen sukkerblanding kan erstattes af udleveret bodyfuel eller anden energidrik. Kulhydraterne i langt de fleste moderne sportsdrikke er af en beskaffenhed, der gør, at du uden problemer kan optage koncentrationer i den øvre ende af anbefalingen. Benytter du almindeligt sukker, bør du omvendt orientere dig efter den nedre værdi

Efter patrulje

- ½ – 1 liter de første 15 min.
- Fra 15 min. og frem: 1 liter i timen til du er i væskebalance

Retningslinjer

- Drik ½ – 1 liter i timen ved let arbejde
- Drik minimum 1 liter i timen ved moderat til hårdt fysisk arbejde
- Oprethold væskebalancen gennem hele dagen. Dvs. drik væske jævnt fordelt over hele dagen

Det anbefales, at man drikker 5 – 12 liter vand om dagen i ISAF missionen + det, som mistes pga. fysisk aktivitet og træning.



OPHOLD OG ARBEJDE I VARME

Forsvarets Sundhedstjeneste/Center for Idræt har i samarbejde med Institut for Idræt ved Københavns Universitet undersøgt effekten af akklimatiseringstræning forud for udsendelse til et missionsområde i klimazone (hot/dry) – gennemført som træning i regntøj med hættten lukket til, gummihandsker på hænderne og underbeklædningen justeret i forhold til årstiden. Meget tøj under regntøjet om vinteren og mindre om sommeren. Forsøgene har vist, at der kan opnås en rimelig til høj grad af akklimatisering (ca. 7 til 25 % forbedret arbejdssevne) før udrejse ved denne form for træning. Træningen bestod af 1-(2) timers daglig kredsløbstræning (løb, cykling, hockey etc.) med høj intensitet gennem 10 dage.

At træningen skal gennemføres i regntøj har til formål at få det "klima", som kroppen arbejder i, til at minde om det klima, du møder i missionsområdet. Samme effekt kunne opnås, hvis du tog ophold og trænede i en tilsvarende klimazone umiddelbart før udsendelsen. Det er i øvrigt, hvad sportsfolk gør, hvis de skal konkurrere i et andet klima end det, de kommer fra.

Hvor længe en opnået tilvænning til varme holder, er ikke dokumenteret. Umiddelbart ser det ud til, at den vil være forsvundet én til to uger efter, at du har forladt det varme klima. Til gengæld vil den opnåede effekt med stor sikkerhed – som med al anden opnået træningseffekt – kunne vedligeholdes med 1 til 2 gange 1-2 timers akklimatiseringstræning om ugen i en ganske lang periode. Tiden, der skal bruges, afhænger af intensiteten. Dit vægttab som følge af sved skal ligge over en liter i timen, ellers er intensiteten og varmepåvirkningen ikke høj nok. Træningen bør også gennemføres under en eventuel ferieperiode forud for udsendelsen og under ferie fra missionen.

TILVÆNNING TIL VARME (AKKLIMATISERING)

Mennesker fra tempererede områder skal tilvænnenes, akklimatiseres, før kroppen kan yde en arbejdsindsats i et varmt klima, tilsvarende den vores krop plejer at levere under koldere forhold. Denne tilvænning består af en række fysiologiske, psykologiske og vanemæssige tilpasninger:

- Blodkredsløbet stimuleres, så det bedre kan modsvare de øgede krav, der stilles, når varme fra kroppen skal transporteres ud til huden for at afgives. Det vil sige, at man får en øget blodmængde og et tættere net af små blodårer i huden.



- Svedkirtlernes funktion ændres, så de hurtigere begynder at producere sved, når der er behov for afkøling. De "styrkes", så de kan producere mere sved, og samtidig stimuleres deres evne til holde på saltet, hvorved kroppens saltbalance bedre opretholdes.
- Der sker en mental tilvænning til at arbejde i varmen – du bliver bedre til at acceptere at have det varmt og svede.
- Du lærer at drikke, inden du føler dig tørstig. Du skal også vænne dig til at justere påklædningen og minimere den ydre varmepåvirkning, f.eks. ved at opholde dig i skyggen, når det er muligt.
- Du lærer kroppens advarselssignaler under sikre og kontrollerede forhold. (Hvis du føler ubehag, eller får det dårligt, så stop aktiviteten og løs op for tøjet. Dette kan du ikke under patrulje/kamp).



Fysiske forudsætninger for akklimatisering

For hurtigt at kunne tilpasse sig til arbejde i et varmt klima kræves en almen god fysisk træningstilstand.

At der ikke kun er behov for en god kredsløbsfunktion men også en stærk core og muskulatur, skyldes det forhold, at når kroppen skal udføre et stykke fysisk arbejde vil en meget stor del af den energi, der frigøres, blive til varme.

Ved en forbedring af den maksimale fysiske kapacitet (kredsløb, core og styrke) vil det samme arbejde blive relativt mindre belastende med deraf følgende mindre varmeproduktion.

Derudover vil der ved en større fysisk kapacitet opnås mange andre gavnlige effekter, såsom mindre risiko for skader, større mentalt overskud i pressede situationer etc. (se figur 1 side 11).

Fysisk træning skal prioriteres før udsendelse i missioner

Den forberedende træning gennemføres efter principperne angivet i denne bog og skal vedligeholdes under udsendelsen. Varmeakklimatiseringsprogrammet (kan downloades på Center for Idræts intranethjemmeside) påbegyndes om muligt umiddelbart forud for udsendelsen (2-3 uger). Hvis dette ikke er muligt, bør det gennemføres så tæt på udsendelsen (4-6 uger før) som muligt, og så vedligeholdes med 1 til 2 træningsspas om ugen.

Akklimatiseringstræning er hård træning. Du bør derfor være særlig opmærksom på din krops signaler for ikke at få skader. Skulle det vise sig, at du ikke kan gennemføre træningen i fuldt omfang, vil træning hver anden dag være at foretrække frem for slet ingen akklimatiseringstræning.

Effekten af akklimatiseringstræningen vil være størst hos personer, der som udgangspunkt er i dårlig form og dermed mindst ved personer, som er i god form. Sidstnævnte vil dog, som allerede nævnt, være bedre stillet i forhold til at arbejde i varmt klima.

Mentalt krævende

Akklimatiseringstræning er mentalt krævende, men denne form for træning giver mulighed for under sikre hjemlige forhold at vænne sig til at arbejde i et meget varmt område.

Sygdom og andet

Alle forhold (f.eks. sygdom), der nedsætter den fysiske ydeevne hjemme i det tempererede klima, vil virke yderligere nedsættende på den fysiske formåen under varme forhold. Det handler om at forstå kroppens signaler og respektere dem.

Alder og køns indflydelse på evnen til akklimatisering

Yngre mennesker tilpasser sig lettere det varme klima end ældre. Der synes ikke at være forskel på mænds og kvinders evne til at omstille sig til et varmt klima. Dog vil specielt fedtprocenten være af afgørende betydning for din evne til at arbejde i varme omgivelser. Dette skal ikke lede til en fedtforskrækkelse, skrappe diæter eller andet men blot holdes for øje, når forberedelserne begynder. Det handler om at give dig selv et forspring.

Smid den ekstra vægt

Dyr, der lever i meget varme omgivelser, vil typisk være forsynet med en tynd pels og et beskedent fedtlag. Som mennesker har vi andre muligheder for at tilpasse os klimaet – frem for alt gennem vores påklædning. Ved ophold og arbejde i kraftig varme er det oplagt at begrænse mængden af tøj og eventuelt også gerne arbejdets intensitet. Som soldat er det dog ikke muligt at nedjustere påklædningen ret meget, da den tjener til vores beskyttelse, og intensiteten af arbejdet vil oftest blive afgjort af fjenden. Smid derfor de overflødige kilo inden missionen, det gavner både dig selv og holdet.

SMID DEN EKSTRA VÆGT





OPTIMALE FORBEREDELSE VED ARBEJDE I VARME

Nedenstående punkter beskriver de optimale forberedelser med hensyn til kost og væske etc. før, under og efter en patrulje, boarding eller anden længerevarende aktivitet.

Før patrulje

- Opnå tilstrækkelig hydrering ved at drikke mindst en liter væske i timen.
- Spis mange små måltider med 45 til 60 min. mellemrum.
- Søg skygge og hvile så vidt det er muligt helt frem til afgangstidspunktet.
- Evt. indøvelse bør begrænses i omfang og udrustning. Er udetemperaturen høj, vil kroppen ikke efterfølgende kunne skille sig af med varmen.
- Afsendeholdet støtter patruljen med mad og vand inden afgang. Et afsendehold kan eksempelvis være 3 til 4 mand, der står med mad og vand, når patruljen skal af sted. Den mad, som du har pakket til opgaven, skal bruges under patrulje/indsats og ikke spises inden.

Under patrulje

- Indtag væske – en liter i timen, tilsat salt og sukker.
- Energitilførsel hvert 20.- 30. minut.
- Indtag fast føde for at sikre mæthedsfornemmelse og ikke kun flydende energi.

Efter patrulje

- Modtageholdet, f.eks. det samme som afsendeholdet, støtter patruljen med mad og vand ved hjemkomst for at udnytte det "åbne vindue"* til at påbegynde restitutionen.
- Forsæt med at indtage mad og væske, indtil væskebalancen og energibalancen er genoprettet.

* Det åbne vindue beskriver den tilstand, kroppen er i efter træning. Kroppen er klar til at modtage og bruge den energi, der indtages, til genopbygning af kroppen.





OPHOLD OG ARBEJDE I KULDE

Menneskets evne til at arbejde og opholde sig i kolde omgivelser afhænger i høj grad af at være iført den rette påklædning og konstant tilpasse den efter situationen – hvorfor viden om dette kan være afgørende for at minimere eller helt undgå kuldeskader. Men også en række fysiologiske forhold har indflydelse på din evne til at modstå kulde og kan i sidste ende have betydning for, om en situation udvikler sig til at blive livstruende. Som ved tilpasning til varme omgivelser sker tilpasning til kolde omgivelser også ved en række fysiologiske, psykologiske og vanemæssige tilpasninger:

- Blodkredsløbet "omlægges" for at holde på varmen i kropskernen, ved at mindre blod sendes ud til huden.
- Svedkirtlernes funktion ændres, så de producerer mindre sved, så varmetabet fra sved mindskes.
- Der sker en mental tilvænning til at opholde sig i kulden – du bliver bedre til at acceptere at have det koldt.
- Du lærer at drikke, inden du føler dig tørstig, da kulde gør dig passiv og mindsker lysten til at drikke.
- Du vænner dig til løbende at justere påklædningen, så du kan holde på varmen, når du er i hvile – og så du kan slippe af med overskydende varme – når du arbejder og derved mindsker svedproduktionen.

REAKTION PÅ KULDE

Den menneskelige krop holder en kernetemperatur, der under normale omstændigheder ligger lige omkring 37 grader celsius. Udsættes du for kulde, der medfører et varmetab, vil blodgennemstrømningen i kroppen med det samme omlægges, så blodforsyningen til de legemsdele, der ligger længst væk fra kropskernen mindskes – først fødder og hænder og siden ben og arme. Det sker for at holde på varmen i kropskernen og dermed beskytte de vitale organer mod et varmetab, der ville forringe deres funktion. Dette vil til gengæld betyde en nedsat reaktionsevne for nerver og muskler i ben og arme på grund af den lavere temperatur, der til at begynde med vil nedsætte evnen til at udføre finmotoriske opgaver og senere også grovmotoriske opgaver. Kroppens led, specielt de mindre led, vil blive stive og mindre bevægelighed. Nedkøling på kun 1-2 grader af legemstemperaturen vil ydermere nedsætte hjernefunktionen og påvirke handle- og dømmekraften i negativ retning. Kroppen sløves og lysten til at bevæge sig mindskes.

For at mindske varmetabet vil kroppen øge varmeproduktionen med ufrivillige kulderystelser. Først som små kuldegysninger, men tiltagende i kraft ved fortsat nedkøling. Ved stor nedkøling af kroppen forringes evnen til at lave muskelarbejde markant, og dermed forstærkes varmetabet som en negativ spiral. Bliver udviklingen ikke vendt, mister du til sidst evnen til at lave muskelarbejde, og hjertets funktion vil ophøre.

Underafkøling af kroppen kaldes hypotermi og begynder ved en kernetemperatur på under 35 grader celsius, hvor kulderystelser også indtræffer.

I vand er varmeledningen meget større end i luft, og det medfører, at afkølingen af kroppen vil ske meget hurtigere, og det vil være sværere at skabe en varmeproduktion, der modsvarer varmetabet. Det betyder også, at du kan blive hurtigt afkølet til et kritisk punkt, selv ved relativt høje vandtemperaturer, hvor du ellers uden problemer ville kunne holde varmen ved tilsvarende lufttemperatur.

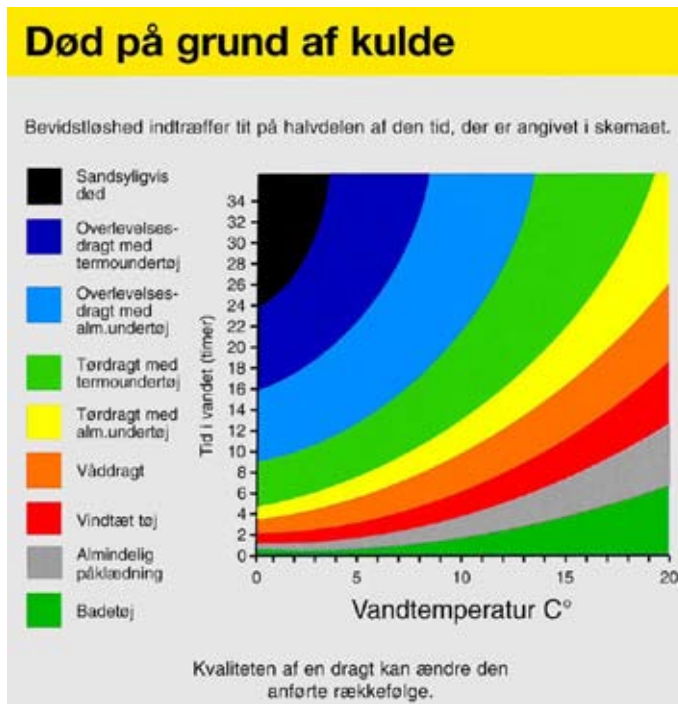
Jo større forskel der er på kroppens temperatur og de ydre omgivelser (vand/luft), des hurtigere vil der ske en afkøling, og er luften eller vandet omkring kroppen i bevægelse (hvad enten det er, fordi man selv bevæger sig eller på grund af strøm/vind) forstærkes afkølingen yderligere.





FORHOLD OVER FOR KULDE (PÅKLÆDNING)

I kolde omgivelser skal din påklædning isolere kroppen fra nedkøling. Det sker mest effektivt ved at have stillestående luft omkring kroppen og opnås ved at have en vindtæt ydre påklædning og en luftig indre påklædning, der kan rumme den stillestående luft. Ydermere bør du have et svedtransporterende inderste lag, der fjerner væde fra huden og fører den væk. Vand på huden fordamper og fjerner store mængder af varme fra kroppen, hvilket er effektivt, når man skal slippe af med varme, men uhensigtsmæssigt når man ønsker at holde på varmen. Ved fysisk aktivitet bør der være en passende ventilation i påklædningen, så varme ikke ophobes og skaber en stor svedproduktion, der ligeledes vil fjerne varme fra kroppen. Ved ophold i vand gælder det på samme måde om at være bedst muligt isoleret og skabe stillestående vand eller, endnu mere effektivt, luft omkring kroppen. Nedenstående tabel (Død på grund af kulde) fra søfartsstyrelsen viser, hvor effektivt forskellige kombinationer beskytter mod kulde i vand.



Fysiske forudsætninger for akklimatisering

Frivilligt muskelarbejde i form af fysisk aktivitet (f.eks. kuskleslag, englehop, gang eller løb) vil øge varmeproduktionen og udsætte nedkølingen og kan virke som en form for førstehjælp mod nedkølingen. Personer med en større udholdenhed vil i længere tid kunne opretholde en forhøjet varmeproduktion og dermed udsætte nedkølingen af kroppen. Derfor bør der som en del af træningen forud for ophold i kulde fokuseres på netop udholdenhedstræning. Den forberedende træning gennemføres efter principperne angivet i denne bog og skal så vidt muligt vedligeholdes under udsendelsen. Derudover vil der ved en større fysisk kapacitet opnås en masse andre gavnlige effekter, såsom mindre risiko for skader, større mentalt overskud i pressede situationer etc. (se figur 1, side 11).

Fedt på kroppen vil i sig selv virke isolerende og mindske et varmetab og personer med et større underhudsfedtlag vil derfor også bedre kunne modstå kuldepåvirkninger end personer med et mindre underhudsfedtlag.

Mængden af fedt på kroppen for at modstå kulde skal naturligvis opvejes i forhold til de forventede arbejdsopgaver – såvel daglige rutiner samt nødsituationer, da fedtet ud over at isolere vil virke som dødvægt på kroppen. Dette forhold vil oftest udligne sig, da det vil være svært at opnå og vedligeholde en stor udholdenhed sammen med en høj fedtprocent.

Ved længere tids ophold i kulde (måneder) vil der ske en fedtisolering af de vitale organer. Hos folkeslag, der lever under forhold som de danske med sommer og vinter, ses det ofte, at fedtprocenten stiger i løbet af vinteren, hvilket til dels kan tilskrives en fysiologisk tilpasning, men måske også ændrede motionsvaner.

Sygdom og andet

Alle forhold (f.eks. sygdom), der nedsætter den fysiske ydeevne hjemme i det tempererede klima, vil virke yderligere nedsættende på den fysiske formåen under kolde forhold.

Tilpas kropssammensætningen

Mennesket har mulighed for at tilpasse sig klimaet – frem for alt gennem valg af påklædning. Skal vi opholde os og arbejde i kulde, er det i orden at have en passende mængde fedt som isolering, men det mest effektive vil fortsat være at anvende flere lag tøj til at regulere kropstemperaturen.





OPTIMALE FORBEREDELSESR VED ARBEJDE I KULDE

Generelt gælder de samme anbefalinger (se side 56) som for arbejde i varme m.h.t. kost, væske etc. Dog vil der ved arbejde i kulde være behov for fokus på justering af påklædningen jf. ovenstående, således at kroppen under arbejdet kan komme af med varmen og sveden ledes væk fra kroppen. Under perioder med ingen eller kun lidt arbejde bør påklædningen justeres, så kroppen isoleres og nedkøling minimeres. Dette betyder, at der i forbindelse med forberedelserne til den givne opgave skal pakkes tøj, som muliggør denne justering.



KROPSHOLDNING

Din kropsholdning er af stor betydning for din daglige sundhed. Hvordan du vælger at gå, stå, sidde, løbe m.m. har alt sammen indflydelse på, hvor meget "skjult muskelarbejde" du kræver af din krop. Hvis du f.eks. sidder ved en computer og hænger med hovedet, kræver det væsentligt flere kræfter af din nakke, end hvis du sidder rankt. "Skjult muskelarbejde" er den længerevarende statiske spænding i muskulaturen, som bruges for at holde din krop i en bestemt position. Du oplever sjældent, at du kan mærke musklerne arbejde, førend du for eksempel oplever ømheden i nakken og skuldrene på grund af en dårlig siddestilling. Denne skjulte spænding gælder i hele kroppen under enhver given position, og derved bliver din kropsholdning afgørende for, hvor stor en belastning du udsætter din muskulatur for. En dårlig holdning kræver større statisk muskelarbejde og kan medføre nedsat bevægelighed omkring leddene

Fokus på kropsholdning, bevægelighed og corestyrke skal prioriteres højt for at beskytte kroppens led under hård belastning. Mange videnskabelige undersøgelser viser, at dårlig holdning og/eller svag muskulatur i kropskernen (coremuskulaturen) ofte fører til smerter i ryg, skuldre og nakke.

I nogle af CFI undersøgelser viste det sig, at over 50 % af de undersøgte kampsoldater i Afghanistan led af smerter alene i lænderyggen. Mange af disse smerter kan ofte kureres ved hurtig behandling og ved at "rette folk op" samt gennemførelse af simple bevægeligheds- og coreøvelser. I mange tilfælde ville smerterne kunne være undgået, hvis korrekt holdning, bevægelighed og træning havde været i fokus inden udsendelse.

Det er vigtigt, at coremuskulaturen trænes i alle retninger, da skævvridninger i træningsbelastningen ligeledes kan skabe ubalancer og smerter i kroppen. Et ofte set eksempel er for stort fokus på kroppens forside (bryst og mave) i forhold til ryggsiden.

Korrekt kropsholdning

Ved korrekt kropsholdning menes den neutrale stående holdning (se billeder side 65) og den bedst afbalancerede og stabiliserende holdning for kroppen i enhver udført bevægelse. En neutral kropsholdning ser ud som følger: Set fra siden findes øret over midt skulder, midt skulder over hofter, hofter over midt knæ samt midt knæ over anklen.



Forhold vedrørende den (stående) neutrale stilling

- Stående kropsholdning er ofte en afspejling af en persons dagligdag, sindstilstand samt vane.
- Dårlig holdning kan føre til øget slid på kroppen, da kroppen ikke bevæges korrekt.
- Ofte er holdning en vanesag, som er blevet tillagt gennem årene. Muskulaturen skal langsomt lære at arbejde med den nye holdning. Dette vil tage lang tid at ændre og vil kræve stor opmærksomhed. Du vil muligvis blive øm i rygmuskulaturen i begyndelsen.



- For at opnå den neutrale stilling skal du arbejde med forestillingen om, at du – med en snor fastgjort til en krog sat i toppen af hovedet og én i brystet – trækkes opad. Forestil dig samtidigt at dine skulderblade skal ned i modsatte baglomme, altså højre skulderblad i venstre baglomme og venstre skulderblad i højre baglomme, hvorved du åbner for brystet.
- Der kan være strukturelle ændringer i skelettet, som gør, at den neutrale holdning ikke er mulig – stræb efter det bedste mulige resultat, men respekter kroppens begrænsninger.
- Tilstræb at holde den neutrale og ranke holdning så meget som muligt. Denne holdning giver det bedste udgangspunkt for korrekt smertefri og skadesfri bevægelighed.
- Det er vigtigt, at du varierer din holdning – stående som siddende – med udgangspunkt i den neutrale stilling, da en konstant helt stiv holdning ligeledes kan fremprovokere muskelsmerter og nedsætte ledbevægeligheden.

BEVÆGELIGHEDSTRÆNING

Holdningsbevidsthed og bevægelighedstræning går hånd i hånd. Ofte kan der laves bevægelighedstræning i lang tid uden effekt, hvis ikke kroppens holdning rettes op. Samtidig kan bevægelighedstræning ofte gøre det lettere at vedligeholde god holdning. Fokusér derfor på både at lave øvelser, og på i hverdagen at have gode holdningsvaner.

Ved problemer i brystryggen (øvre del af ryggen) ses ofte en holdning med rundet ryg og indadtrejede skuldre enten pga. dårlig holdning, ensidig træning af brystmuskulaturen og manglende rygtræning. Det kan også være en følge af lang tids forkert belastning, f.eks. med en tung, dårligt indstillet rygsæk i kombination med, at du bærer dit våben i hænderne. For at forebygge problemerne med brystryggen er det vigtigt at skabe balance mellem brystmuskulaturen og den muskulatur, som stabiliserer skulderbladene. Endvidere skal du sørge for at indstille rygsækken og andet udstyr, så det er optimalt tilpasset dig og den vægt, du bærer.

Det er til enhver tid en fordel at lave bevægelighedstræning for nakke, brystryg og lænderyg. Ved at lave bevægelighedstræning opnår du bedre mobilitet i dine led, hvilket vil højne kvaliteten af dine bevægelser og sikre, at du ikke bruger unødige kræfter på dine bevægelser. Derved vil du aflaste dine led og sener, så du i din daglige træning kan minimere risikoen for skader.

Kombinér bevægelighedstræningen med stræk af de involverede muskler, f.eks. bevægelighed af brystryg, kombineret med udstræk af brystmuskulaturen for at undgå holdning med rundet ryg.

- Ved bevægelighedstræning fokuseres der på sund bevægelighed af det enkelte led. Dårlig bevægelighed af et givent led vil påvirke de omkringliggende led og slide på disse; for eksempel ses et dårligt knæ ofte opstået på grund af dårlig bevægelighed i anklen eller i hoften. Derfor er det vigtigt at opretholde eller optimere din bevægelighed i hvert enkelt led i kroppen.
- Dårlig kropsholdning kan indskrænke ryggens bevægelighed, hvilket kan føre til spændinger, smerter og i værste fald skader. Blod og lymfetransport kan blive nedsat i området med dårlig bevægelighed, hvilket giver dårligere restitution og heling i det enkelte område. Ryggens holdning er af stor betydning for nervesystemet, og dårlig holdning kan føre til irritation af nerver og derved give udstrålende smerter til for eksempel knæ eller albuer (museskader og lignende).
- Et led med god bevægelighed har oftest god blod- og lymfetransport, hvilket er grundlag for optimal sundhedstilstand i det enkelte led.
- Tilstanden af ryggens naturlige støddæmpere (disci) forværres ved lang tids fleksion (fremoverbøjning) af rygsøjlen, eller lang tids "stikken hovedet frem" og forværres yderligere ved rystelser, f.eks. længere tid i køretøj. Efter denne form for påvirkning er det vigtigt at lave dekompression*, ekstensioner* og/eller retraktioner* for at sikre sunde disci i ryggen. Foretages der tunge løft umiddelbart efter længere tids påvirkning af disci, øges risikoen for skader væsentligt. Tag derfor gerne 5-10 minutter med øvelser efter en længere køretur (over 30 minutter) eller patrulje med tung oppakning, såfremt det operative mønster tillader det. Undgå til enhver tid at løfte med skæv og bøjet ryg, og hold dig så vidt muligt til de gængse anbefalinger om korrekt løfteteknik.
- Bevægelighedstræning kan foretages hver dag, såfremt øvelserne ikke fremprovokerer smerter.
- Undgå at føre hovedet for langt frem i forhold til skuldrene. Belastningen på nakkens muskulatur øges op til 1/3 ekstra pr. 1 cm, når hovedet føres frem. Dette kan give udslag i kraftige spændinger og nakkesmerter samt store irritationer omkring ryghvirvlerne i nakke og brystryg.

* Se træningskort bagerst i bogen.





UDSTRÆKNING OG SMIDIGHEDSTRÆNING

Ved udstrækning forstås udstrækning af muskulatur og dertil hørende sener. Under udstrækning bliver den enkelte muskel ikke fysisk længere, men der tillades en større bevægelse, inden musklen reflektorisk trækker sig sammen (strækrefleksen).

Strækrefleksen aktiveres reflektorisk (automatisk) for at beskytte et givent led imod overstrækning. Jo mere du befinder dig i stillinger, hvor muskulaturen er i forkortet tilstand, desto dårligere bliver bevægeligheden, jf. det tidligere nævnte eksempel med den stramme brystmuskulatur, der vil give rundet brystryg. Et andet eksempel er efter længere tid med armen i slynge, hvor armen ikke kan rettes helt ud igen efter endt slyngebrug.

Bedre smidighed opnås, når du via målrettet udstrækning af den givne muskel træner musklens strækrefleks til at blive aktiveret senere i strækket. Varighed og hyppighed af udstrækningen afhænger af den ønskede effekt. Begrænses et ledes bevægelighed af stram muskulatur, skal strækket holdes længe (1-5 min.) og foretages ofte (i visse tilfælde hver dag). I modsætning til hvis man strækker for at vedligeholde mobiliteten, hvor strækket holdes i op til 30 sekunder.

Udstrækning kan foretages efter endt træning, dog frarådes kraftig udstrækning umiddelbart efter meget tung styrketræning eller intensive intervalprogrammer.

TO TYPER STRÆK

1. Hold-slap-af stræk også kaldet muskelenergiteknik (MET)

- Du "snyder" strækrefleksen til et øget stræk i musklen. Dette sker ved at strække musklen maksimalt ud, hvorefter musklen spændes. Dette får strækrefleksen til at slappe af, da den "tror", at musklen er på vej væk fra yderpositionen. En kort afslapning finder sted, og derefter foretages nyt stræk.
- Hav altid rolig og kontrolleret vejtrækning under udstrækning!
- Vær rolig i kroppen under stræk og vær sikker på, at du ikke spænder andre steder i kroppen. Spændinger i kroppen er en del af kroppens alarmberedskab, og du vil ikke være i stand til at slappe de givne muskler optimalt af under udstrækningen.

- Spænd musklen ca. 7 sek., stræk musklen i 5-30 sek., slap af 5-10 sek. Teknikken gentages 3- 6 gange. Varighed og antal gentagelser styres af den effekt, som ønskes opnået. Øges tiden for strækket eller antal af gentagelser, opnås der en større effekt.

2. Det statiske stræk

- Hold strækket gennem længere tid og vent på at muskulaturen giver efter. Øg dit stræk hver gang strækket føles afslappet – brug den tid det tager – dette kan tage fra ca 40 sekunder og op til 3 minutter, alt efter hvilken effekt der ønskes opnået.
- Brug vejtrækningen aktivt med dybe og rolige vejtrækninger for at få musklerne til at slappe af. Undervejs i ubehagelige stræk vil mange få lyst til at holde vejret og holde igen i strækket. Dette vil dog kun aktivere strækrefleksen yderligere og besværliggøre strækket. Sørg derfor for, at dit stræk er behageligt, så du ikke modarbejder dig selv.
- Ved stræk i yderposition: Hold positionen og træk vejret dybt. Du vil opleve, at det bliver nemmere at være i positionen, og til sidst vil du kunne holde stillingen uden problemer – øg da strækket en smule.
- Hvis du oplever nivende/jagende smerter i leddene, bør du finde en anden position at strække musklen i eller gå langsommere til værks.

Er du uvant med stræk, undgå da at stå i foroverbøjet stilling i flere minutter ad gangen. En foroverbøjet stilling øger presset på disci. Brug f.eks. de viste baglårsstræk på billede 1 og 2 kortvarigt og dynamisk, som beskrevet under bevægelighedstræning.





Brug øvelse 3 eller makkerøvelse 4 for udstrækning af baglår, da dette er en mindre belastende stilling for lænden. Øvelse 3 kan foretages med et ben eller to ben strakt fremad.

3



4



Generelt for stræk

- "Hug" aldrig ind i et stræk. Det vil kun provokere strækrefleksen og vil ikke hjælpe dig til en bedre bevægelighed.
- Afslapning er ofte afgørende for, om du kan strække helt igennem. Sørg derfor for at slappe af i ansigt, hænder, nakke og skuldre, da spænding i disse områder vil medføre spændinger i resten af kroppen.

Brug vejrtrækningen hvis du har svært ved at slippe spændingerne i din nakke, skuldre, ansigt og hænder. Tag en dyb indånding og spænd maksimalt i ca. 10 sek. Giv slip på spændingen imens du puster langsomt ud. Denne metode kan hjælpe dig til at give slip på spændt muskulatur og være mere afslappet i dit stræk.





RESTITUTION, OVERTRÆNING OG SKADER

Restitution

- En veltrænet person restituerer hurtigere end en utrænet.
- Træning med høj intensitet kræver længere restitutionstid end træning med lav intensitet.
- Længere træningspas kræver længere restitutionstid end korte træningspas.
- Aktiv "nedvarmning" efter træning forkorter restitutionstiden.

Kroppens tilpasninger til fysisk aktivitet og træning (se figur 2, side 12) viser sammenhængen mellem kroppens tilpasninger til fysisk aktivitet og træning. Figuren er baseret på videnskabelig evidens og viser, at der over en periode på 4 til 8 uger vil kunne ses træningsfremgang for henholdsvis kredsløb og styrke.

Ved en rigtig doseret træning kan der – afhængigt af dit træningsmæssige udgangspunkt – være tale om en fremgang på helt op til 20 til 25 %.

Figuren viser også, at knoglerne, senerne og ledbåndene har en væsentlig længere tilpasningstid. Dette betyder, at hvis træningsmængden, intensiteten og fremgangen bliver for stor i kombination med manglende restitution, vil der med relativ stor sandsynlighed opstå skader efter ca. 6 til 8 ugers træning.

Træning og belastning resulterer i nedbrydning af kroppen. Kroppen vil herefter med tilpas restitution opbygge til et højere niveau end udgangs-niveauet. Superkompensationskurven (figur 6) viser dette princip.

PRÆSTATIONSEVNE

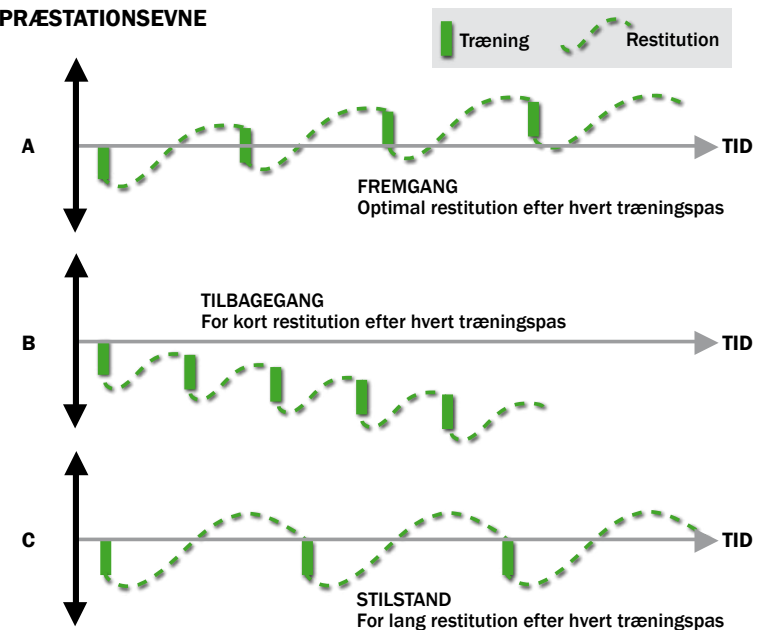


Fig. 6 • Superkompensationskurve

OVERTRÆNING

Symptomerne på overtræning

- Præstationsnedgang
- Konstant træthed
- Øget ømhed eller smerte ved træning
- Smerter ved funktion
- Mange småskader.

Overtræning kan skyldes flere faktorer

- Ensidig træning
- For lidt søvn/restitution
- Pludselig øgning af mængde/intensitet
- Forkert eller ensidig kost
- Træning på trods af infektioner/sygdom.





Hvordan kan overtræning forebygges?

- Lyt til kroppens signaler og respektér signalerne
- Variér træningen
- Juster kun ét træningsparameter ad gangen
- Overhold restitutionstiderne eller afpas den efterfølgende aktivitet i intensitet og omfang
- Sørg for at dække kroppens behov for næringsstoffer gennem korrekt kost.

Restitution er vejen til en stærkere krop. Din krop bliver stærkere i perioden mellem træningssesserne – ikke under.

SKADEBEHANDLING

Skader kan opdeles i tre stadier, den akutte, den subakutte samt den kroniske skade. Når skaden er opstået, er det af afgørende betydning, hvordan og hvor hurtigt skaden behandles. Den rigtige behandling kan give helt op til 2/3 kortere skadesperiode, mens den forkerte behandling kan betyde, at længden af skadens helingsproces bliver tredoblet.

Den akutte fase

Denne fase defineres ved at skaden er 0-48 timer gammel, det er i denne periode, at skaden kan forværres i omfang, hvis ikke blødningerne i vævet standses. Den akutte behandling har derfor til formål at standse den blodudtrængning, der foregår i vævet.

Der skal behandles akut i 48 timer for at få den største effekt; det gælder ligeledes, hvis behandlingen først begynder efter 23. timer, i det tilfælde skal behandlingen standses 71 timer efter skadens udbrud (23 timer + 48 timer).

Den mest effektive behandling for den ikke uddannede terapeut er RICE eller RICEM (Rest, Ice, Compression, Elevation og Movement, på dansk Ro, Is, Kompression, Elevation og Mobilitet). RICE bruges ved skade på bløddele som muskler og sener, mens RICEM bruges, når det gælder led.

Vigtigt: Vurderes skaden til at være alvorlig, i form af brækkede knogler og deslige, tages de fornødne forholdsregler i forhold til ambulance, skadestue samt læge. RICEM bør dog stadig bruges som den akutte behandling.

R = ro

Aktiviteten standses, og den skadede person lægges om muligt ned, mens beklædning etc. fjernes, således at det er muligt at få et overblik over skaden.

FOKUS: Læg personen ned – aftag beklædning – vurder skaden.

I = is

Optimalt placeres en ispose på skaden. Bruges is fra fryseren, skal der placeres et tyndt klæde mellem is og hud for at undgå frostskeer, koldt vand kan til nød bruges; det vigtigste er dog, at isen eller vandet er under 9 grader i hele behandlingsforløbet, ellers vil skaden forværres. Behandlingen med is skal vare 20-30 min. og aldrig mindre end 10 min. Aftages isposen pga. smerte, som vil indtræffe ved isbehandling, eller af en anden grund vil skaden forværres og i værste fald betyde op til en tredobling af skadeperiodens længde. Efter endt isbehandling holdes der 60 minutters pause, hvorefter isbehandlingen gentages. For at opnå den optimale effekt bør denne isbehandling gentages minimum 4-6 gange pr. døgn i 48 timer.

FOKUS: Is på skaden i 20-30 min. – 60 min. pause – gentages 4-6 gange pr. døgn i 48 timer.

C = kompression

Der laves en kompression med elastikbind om skaden for at give et modtryk til kroppens egen blodstandsede proces. Bruges is fra fryseren, kan denne lægges som et tyndt første lag med efterfølgende is og resterende forbinding. Bruges isposer på 5 grader, bør isen lægges først og dernæst kompression. Elastikken trækkes godt ud ved anlægning, dog uden at afklemme blodgennemstrømning til den resterende kropsdel. Denne forbinding bør bibeholdes og derefter anlægges igen efter aftagning af ispose, dette gøres under hele behandlingsforløbet på de 48 timer.

FOKUS: En stram elastikforbinding anlægges på skaden.

E = elevation

Den skadede person løfter sin legemsdel over hjertehøjde for at mindske blødning til området. Optimalt bør denne elevation holdes under hele behandlingsforløbet på 48 timer.

FOKUS: Skaden eleveres over hjerteniveau.

M = mobilitet

Er skaden lokaliseret over et led, skal leddet bevæges inden for den smertefrie grænse, dette gøres i de pauser, hvor isposen ikke er lagt. Leddet bevæges altså så meget som muligt inden for smertegrænsen samt det bevægeudslag, der er i det skadede led. Muskler må ikke bevæges i de første 48 timer, da fibrene så vil få sværere ved at finde hinanden, og dermed forsinkes en hurtig heling.

FOKUS: Et skadet led bevæges i ispauserne inden for smertegrænsen.





Den subakutte fase

Denne fase defineres ved, at skaden er 2-100 dage gammel og dækker ligeledes over mange forskellige forholdsregler. Den optimale tilgang vil altid være at få skaden vurderet af fagligt personel, og alt efter skadens omfang kan dette gøres af en fysioterapeut, en anden form for terapeut, en læge, eller en militær fysisk træner III – eller tilsvarende. Det vigtige i behandlingsforløbet er at være kritisk over for egen behandling; hvis ikke der er markant bedring inden for 3 uger, behandles der for den forkerte skade. Det skal også give anledning til undren hvis behandlingen ikke inkluderer øvelser til genoptræning. Det er i denne fase ligeledes vigtigt at lytte til kroppen, også når smerten er væk.

Et hyppigt problem er, at der går for hurtigt frem med genoptræningen eller at den helt undlades, når smerten er væk. Nedenstående figur viser forholdet mellem, at smerten aftager og skadens heling. Iværksættes fuld træning for tidligt "springer skaden op".

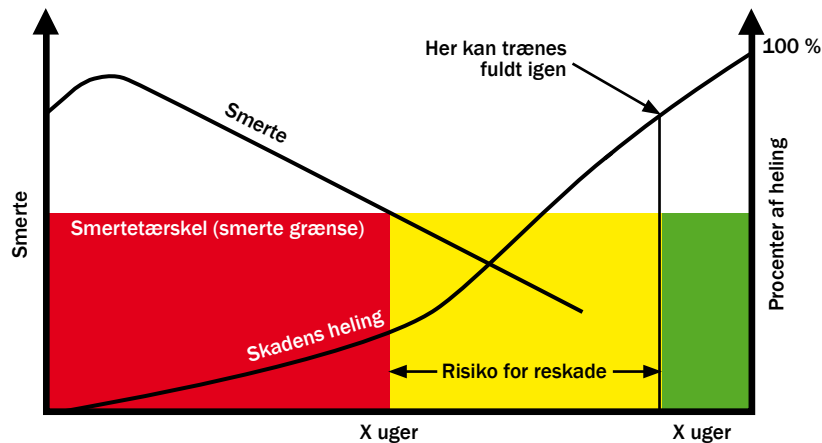


Fig. 7 • Hvornår kan jeg træne igen efter en skade

Fokus

- Få skaden vurderet af fagligt uddannet personel.
- Kom i behandling hvis skaden er af større karakter.
- Gå langsom frem, lyt til kroppen og følg genoptræningsplanen.
- Der skal være markant forbedring inden for 3 uger, ellers behandles der for det forkerte.

Den kroniske fase

Denne fase er defineret ved, at skaden har været mere end 100 dage. Skaden er blevet kronisk, da den enten er blevet behandlet forkert eller slet ikke er blevet behandlet. Forholdsreglerne vil være de samme som ved den subakutte skade: få skaden vurderet og behandlet af en fysioterapeut, læge eller anden form for terapeut. Ved den kroniske skade vil behandlingstiden dog ofte være længere end i den subakutte, da væv og andre celler har ændret deres arbejdsmønster. Dog skal du stadig være kritisk over for din behandling; hvis ikke der er markant bedring inden for 3 uger, behandles der for den forkerte skade.

Endvidere bør det igen give anledning til undren hvis behandlingen af en skade ikke inkluderer øvelser til genoptræning. Læs mere under afsnittet om den "subakutte fase" ovenfor.

Fokus

- Få skaden vurderet af fagligt uddannet personel.
- Kom i behandling.
- Følg genoptræningsplanen og lyt til kroppen.
- Der skal være markant forbedring inden for 3 uger, ellers behandles der for det forkerte.



CORE-TRÆNING

Core-træning er træning af kroppens kernemuskulatur bestående af både ryg og mavemuskulatur. Core-muskulaturen skal kunne stabilisere kraft og eksplosiv styrke udviklet i ben og arme samt kunne arbejde statisk igennem længere tid som beskyttende støttemuskulatur for rygsøjlen i hverdagen. Core-muskulaturen skal være stærk nok til at kunne modstå de træk, der kommer i kroppen, når der udføres bevægelser – for eksempel almindelig gang, løb med tung oppakning på ujævnt underlag, tunge løft m.m.

Core-træning er altså et vigtigt fundament for, at du bliver i stand til sikkert at løfte, bære, trække og skubbe (LBTS) og dermed sikre en god arbejdsteknik

Core-muskulaturen er rygsøjlels beskytter. Muskulaturen skal aktiveres pr. refleks, når vi f.eks. træder i et hul, falder eller skal gribe noget.

At have en stærk core-muskulatur er afgørende for at kunne løfte med korrekt teknik samt at forebygge skader i hverdagen. Uden en stærk core-muskulatur løber du en øget risiko for ledproblemer, da det ikke vil være muligt at stabilisere kraftige bevægelser.

- Bevægelsesmæssigt kan kroppen sammenlignes med et cykelhjul, hvor alle eger skal være med til at støtte og holde formen på hjulet. Er der svage eger i hjulet, vil svagheden forplante sig, og hele hjulet vil blive skævt og gå i stykker. Denne tankegang skal holdes, når der sættes fokus på core-træning: Er mit hjul lige stærkt hele vejen rundt?

Effekt af core-træning

- Bedre beskyttelse af kroppens led, især rygsøjlen.
- Kraftigere base til løft af tunge vægte, grundet øget stabilitet.

Core-træningen inddeles i 3 niveauer

1. Træk navlen ind og pres siderne ud under let belastning*.
2. Træk navlen ind og pres siderne ud under submaximal* belastning.
3. Aktivér bugpressen* under træning med bevægelse og ved tunge løft.

*Nærmere beskrivelse findes på side 79.

- I tilfælde af svaghed eller ubalance i de stabiliserende muskler vil rygsøjlen og andre led ikke være beskyttet optimalt mod skader ved tungt arbejde, udholdenhedsarbejde og skæve bevægelser.

Derfor skal fokus være på aktivering af muskulaturen, både i og uden for træningscenteret.

- Den basale core-funktion skal være til stede i hverdagen, under bevægelse med rygsæk, løft af bæreposer osv. Brug også din viden i dit daglige arbejde! Det er ikke nok at træne den i træningscenteret. Du skal være bevidst om, at du stabiliserer din krops bevægelser og beskytter din rygsøjle i næsten alt arbejde, du foretager dig. I begyndelsen kan det virke svært, men langsomt vil spændingen komme af sig selv, så snart du begynder at arbejde.
- Niveau 1 og 2 handler om at "sætte spændingen" og få basal kontakt til core-muskulaturen. Mange rygproblemer opstår på grund af manglende kontakt til de stabiliserende muskler.
- Niveau 3 handler om at aktivere bugpressen under tunge løft. Mange kan aktivere bugpressen i niveau 3, men har alligevel ikke kontakt til deres core-muskulatur i hverdagen og får derfor rygsmerter.
- I Niveau 3 aktiveres bugpressen med hold af vejrtrækning under løft. Imellem løft holdes let spænding i muskulaturen, mens ny vejrtrækning foretages.
- Core-træning skal foregå dynamisk såvel som statisk. Den primære træning anbefales at foregå i dynamiske bevægelser, som f.eks. swings med kettlebell, rotation med vægtstang, krydsløft af arme og ben, sandsæktræning, træning på stor bold, dynamisk sideplanke m.m. Ligeledes er det vigtigt at indføre statiske øvelser, hvor du holder en vis muskelspænding uden bevægelse for at øge den statiske udholdenhed.

Bugpres!
Sæt skjoldet!
 Aktiv vejrtrækning
 som en del øvelsen.
Niveau 3

.....
 Spænd navlen ind,
 pres siderne ud.
 Hold under submaximale løft.
 Normal vejrtrækning.
Niveau 2

.....
 Spænd navlen ind, pres siderne ud
 og hold under let belastning.
 Hav lille spænding i maven.
 Lad ikke maven falde ud.
 Normal vejrtrækning.
Niveau 1





- Ofte er man stærk i nogle bevægelsesmønstre, mens man i andre, eksempelvis rotation, oplever nedsat styrke. Ligeledes ses ofte stor dynamisk styrke, mens den statiske styrke kan være væsentligt nedsat. Det gælder om at "bygge indefra og ud". En stor styrke skal baseres på et solidt fundament.
- En stabilitet, som matcher styrken i alle former for bevægelse, er den optimale opskrift på en skadesfri soldat.

Aktivering af core-muskulaturen

Hvis du har svært ved at aktivere din core-muskulatur, bør du bevidst arbejde med den.

1. Tag en dyb indånding.
2. Sæt hænderne i siden og pres indad.
3. Spids din mund og brug din core-muskulatur til at presse dine hænder udad, imens du bruger stødvis forceret udåstning med en "pf-pf-pf"-lyd. Navlen skal trækkes en smule ind mod rygsøjlen, mens siderne støder dine hænder væk.
4. Arbejd dig op til at du kan aktivere muskulaturen uden vejtrækningen som hjælp.



Tests/Øvelser til korrekt brug af core-muskulaturen

Test 1

Core-muskulaturen er som en cylinder, der ligger beskyttende hele vejen rundt om ryggen. Du skal kunne mærke spændingen hele vejen rundt og samtidig spænde op i bækkenbunden (knibeøvelse) så du lukker af nedad til.

Prøv følgende test og mærk efter, om du har en væsentlig forskel i din styrke alt efter, hvor du lægger fokus:

Lig på ryggen med benene bøjet i 90 grader og armene ned langs siden. Lænden skal have et naturligt svaj, når du ligger på gulvet, dvs. ikke presses fladt mod gulvet, men holdes 1-3 cm over jorden, alt efter hvad du finder naturligt. Få en makker til at knæle hen over dig og placere sin ene underarm på dit bryst og sin anden underarm på dine ben.

1. Prøv nu først at trække navlen ind til rygsøjlen og hold denne position, mens din makker bruger alle sine kræfter på at skubbe dit bryst og dine ben fra hinanden. Testen slutter, når du ikke kan holde dine ben, eller hvis dit lændesvaj øges.
2. Gentag testen. Men i stedet for at "trække navlen ind" skal du nu aktivere core-muskulaturen som beskrevet ovenfor. Hold hænderne i siden og pres dem udad med aktiv vejtrækning. Navlen bør trækkes en smule indad, og siderne stødes udad. Hold vejret og din position under testen. Testen slutter, når du ikke kan holde dine ben, eller hvis dit lændesvaj øges.

Undlad her "at trække navlen ind", da dette ofte fokuserer opmærksomheden på forsiden alene.



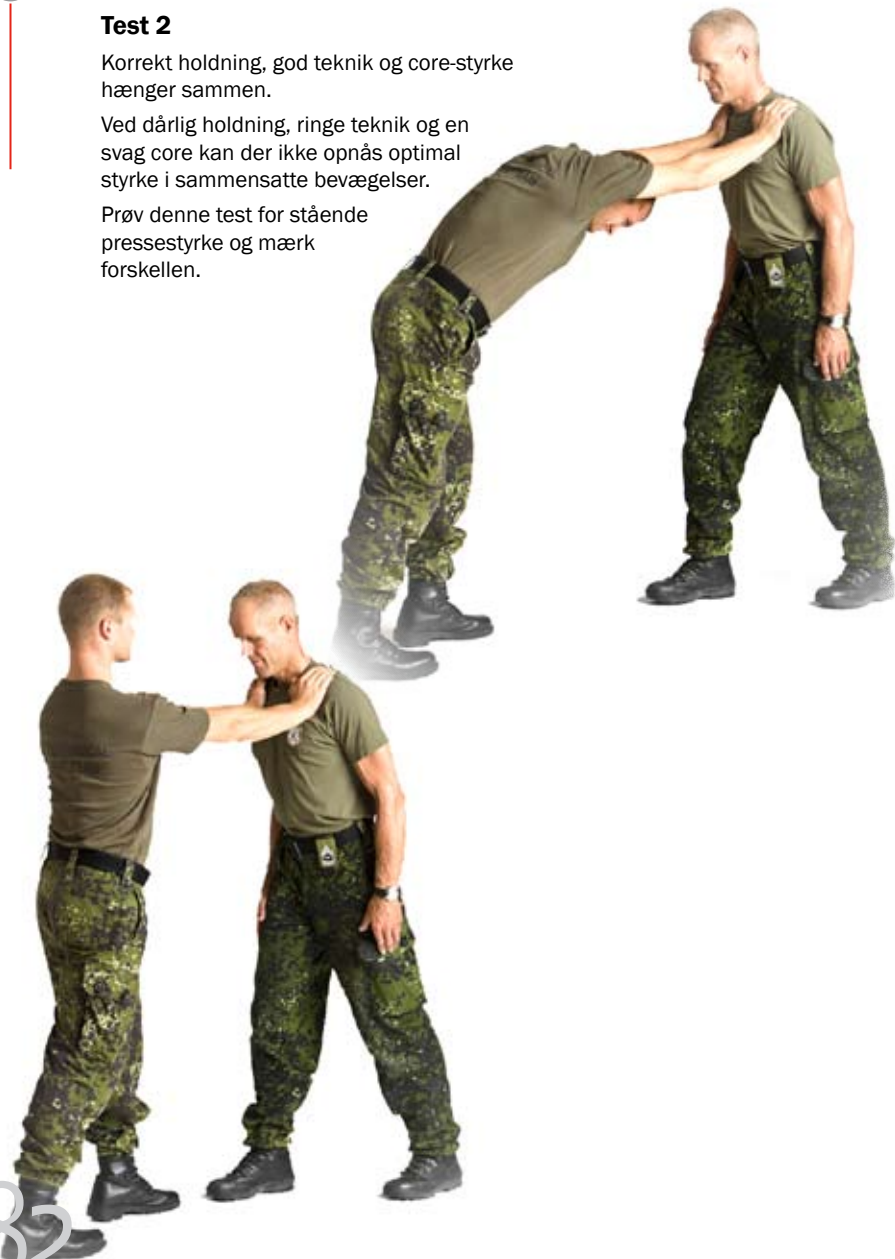


Test 2

Korrekt holdning, god teknik og core-styrke hænger sammen.

Ved dårlig holdning, ringe teknik og en svag core kan der ikke opnås optimal styrke i sammensatte bevægelser.

Prøv denne test for stående pressestyrke og mærk forskellen.



1. Stil dig med hænderne på en væg og efterlign dårlig holdning i skuldrene. Dette gøres ved at runde i ryggen, lade skuldrene falde fremad og trække skuldrene op mod nakken. I denne position skubber du alt, hvad du kan imod væggen.
2. Herefter går du tilbage til neutral position med hænderne på væggen. Aktivér din core-muskulatur, gør dig rank igennem rygsøjlen og "træk skulderbladene ned i baglommerne", hold ryggen ret og undgå spænding i nakken. I denne position skubber du alt, hvad du kan, imod væggen.

Øvelsen illustrerer hvor megen kraft, der går til spilde, når leddene befinder sig i en forkert og ustabil position, hvorved musklernes evne til at arbejde samme forringes.

Som et sjovt alternativ til denne test, kan hænderne placeres på skuldrene/brystet af en makker, som skal bruge alle sine kræfter på at holde dig tilbage, mens du prøver at skubbe ham baglæns.



Formålet med styrketræning

At opbygge og vedligeholde en styrke, der danner grundlag for gennemførelse af pålagte opgaver. Endvidere at styrke kroppens strukturer for herved at mindske den relative belastning for muskler og led, så risikoen for skader mindskes.

Hvad er styrketræning?

Styrketræning er træning, der primært gør musklerne stærkere eller vedligeholder den allerede opnåede styrke. Grundprincippet i god styrketræning er, at du på en sikker og effektiv måde udsætter musklerne for en belastning, der er større end den, de er vant til. Musklerne reagerer på dette ved at blive stærkere.

Hvad er effekten af styrketræning?

1. Forbedring af det neuro-muskulære samspil, idet nervebanerne bliver stimuleret, så flere muskelfibre bliver aktiveret, og muskelindsatsen koordineres bedre.
2. De enkelte muskelfibre bliver tykkere, hvilket medfører større fysiologisk tværsnitsareal på musklerne og derved større muskelstyrke.
3. Sener og knogler styrkes.
4. Risikoen for skader minimeres, idet ovenstående ændringer opnås.
5. Kroppens evne til at restituere efter hårdt arbejde bliver bedre.
Det vil sige, at du bliver hurtigere klar til en ny intensiv arbejdsperiode (kamp etc.).

Hvordan skal der trænes?

Styrketræningen skal varieres for at skabe en fortsat udvikling af muskelstyrken. Det kan du gøre ved at variere mellem forskellige øvelser, antal gentagelser, antal sæt og vægt. Har du tendens til at vælge de samme øvelser og den samme vægt i træningen, vil kroppen på et tidspunkt vænne sig til belastningen. Dette vil bevirke, at træningsfremgangen mindskes eller helt stopper.

I den enkelte øvelse vil så eksplosiv udførelse som muligt i den koncentriske del (sammmentrækkende del) og bremsende i den excentriske del (forlængende del) skabe høj stimulation af både nervesystemet og muskelfibrene. Fokus i træningen skal være på kvalitet frem for kvantitet. For stor vægt og/eller for mange gentagelser øger risikoen for skader.

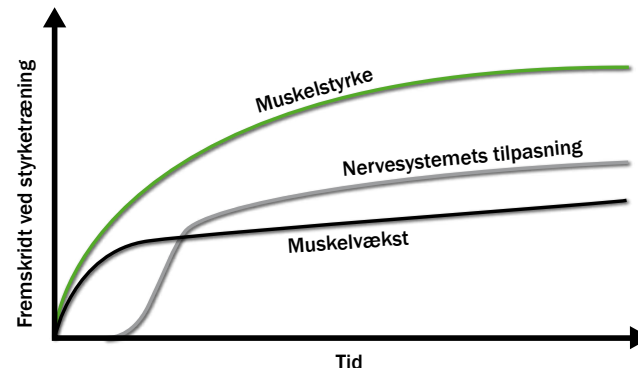


Fig. 8 • Nervesystemets og musklernes tilpasning til tung eksplosiv styrketræning

Træning bør som minimum indeholde fem kerneøvelser i øvelsesvalget, pres for ben, træk for overkrop, pres for overkrop, mave og ryg. De fem kerneøvelser styrker hele kroppen og rammer de muskelgrupper, som du all-round er afhængig af i løsningen af dine arbejdsopgaver.

Samtidig bør du indbygge core-stabilitetsøvelserne i dine træningspas eller udføre sådanne som supplerende træningspas, når lejligheden byder sig i løbet af dagen. Manglende stabilitet omkring ankler, knæ, hofter, ryg, skuldre og nakke er som tidligere beskrevet i hæftet den væsentligste årsag til mange skader blandt soldater.

Opbygning af styrketræning i forsvaret

Her er et par vigtige punkter i forbindelse med opbygning af styrketræning:

- Husk grundig opvarmning – specielt af mave, ryg og større led.
- Brug de fem kerneøvelser.
- Hold fokus på god teknik og korrekt udførelse af øvelser.
- Brug øvelser som inddrager flere led.
- Variér øvelsesvalget.
- Træn funktions specifikt.
- Supplér med core-øvelser.

Soldatens optimale styrketræning

Træning gennemføres i træningscenter med stang, frie vægte eller maskiner med kabler. Denne form for træning muliggør justering af belastningen og giver mulighed for en optimal fremgang.



Træningen opbygges progressivt og opdeles i perioder

- Tilvænningsperiode: Hvis du ikke har styrketrænet før eller har holdt en længere pause fra styrketræning, skal du begynde med en tilvænningsperiode, hvor kroppen vænner sig til at styrketræne.
- Grundperiode: Efter tilvænningsperioden følger en grundperiode, hvor den relative belastning gradvist øges, og kroppen forberedes på styrketræningsperioden. Grundperioden kan også benyttes efter kortere pauser fra styrketræning (2-4 uger) i styrketræningsperioden.
- Styrketræningsperiode: Her øges den relative belastning til den ønskede inden for hver øvelse. Perioden inddeles i blokke, hvor der varieres mellem valg af øvelser, antal gentagelser, antal sæt og belastning.

Arbejds- og pause-forholdet

Hvis du skal have det optimale ud af din styrketræning, skal du være restitueret ved start på hvert sæt. Det betyder normalt, at du bør holde 1-2 minutters pause mellem hvert sæt og måske op til 3 minutter afhængigt af, hvor hårdt sættet har været. Eventuelt kan man i pausen lave en øvelse, der træner en anden muskelgruppe. Hvis du for eksempel træner kropshævninger, kan du træne benpres, når du holder pause med kropshævningerne. Tre sæt af hver øvelse giver den største fremgang i forhold til tidsforbrug. Du kan eventuelt udføre 1-2 opvarmningssæt med halv vægt af den ønskede træningsbelastning for at klargøre kroppen til øvelsen.

TILVÆNNINGSPERIODE	GRUNDTRÆNINGSPERIODE	STYRKETRÆNINGSPERIODE
4 -10 uger	4-6 uger	4 ugers blokke
10-12 RM	8-10 RM	6-8 RM
1-3 Sæt	1-3 Sæt	1-3 Sæt
1-2 min. pause mellem hvert sæt	1-2 min. pause mellem hvert sæt	1-2 min. pause mellem hvert sæt
70 % belastning	80 % belastning	85 % belastning
Der lægges vægt på gennemgang af øvelser, generel sikkerhed i f.m. styrketræning, herunder korrekt løfteteknik, makkerhjælp fastlæggelse af vægtbelastning og personligt træningsskema.	Der trænes forsat kerneøvelser, tilpasning af vægtbelastning foretages ligesom træningsfremgang evalueres løbende.	Der trænes forsat kerneøvelser, tilpasning af vægtbelastning foretages ligesom træningsfremgang evalueres løbende.

Repetition max begrebet (RM)

1 RM er den vægt eller belastning i en given øvelse/maskine, hvor du kun kan udføre én korrekt gentagelse. Det svarer til 100 % maksimal styrke i

den givne øvelse. Tilsvarende er 10 RM den vægt eller belastning i en given øvelse, hvor du kan udføre 10 korrekte gentagelser. Hvilket svare til ca 80 % af din maksimale styrke. Af hensyn til din egen sikkerhed anbefales det, at du finder din RM belastning ved at estimere din 1 RM belastning og udregner dine 10 til 12 RM herudfra.

I den efterfølgende træning vil du hurtigt finde frem til, om vægten passer i forhold til den aktuelle træningsperiode. Styrketræning for soldater bør foregå inden for 6 til 12 RM – svarende til 85 til 70 % af maksimal styrke – afhængig af træningsperioden.

- 1 RM er den vægt, der i en øvelse kan løftes én og kun én gang.
- 6 RM er den vægt, der i en øvelse kan løftes 6 og kun 6 gange.
- RM angiver en belastning f.eks. 8 gentagelser på 10 RM.
- RM øges ved formfremgang.

Gode alternativer til soldater – specifikt for styrketræning

Din hverdag som soldat harmonerer ikke altid med den optimale træningsløsning. Det er derfor vigtigt, at du til enhver tid ser og udnytter muligheder for at træne, så du opretholder en konstant stimulus af kroppens muskler.

Et godt alternativ til den optimale træning er, at der hver uge indpasses 10 til 15 små træningssæt af 10 til 15 minutter varighed. De kunne bl.a. ligge i de naturlige pauser, der opstår på en øvelse, i skydelejr eller forud for appel morgen og aften.

Øvelsesvalget kan være lige fra egen kropsvægt til makkervægt, udrustningsvægt, sandsække eller primitive vægte som ammunitions-kasser, vekselpiber, vanddunke og deslige. Når du varierer dine øvelser fra gang til gang, kan det være sværere at se en fremgang i din styrketræning, men når du vender tilbage til styrketræningscenteret, bør du kunne se, at du har vedligeholdt eller øget din styrke.

Programmerne kan gennemføres ud fra nedenstående skema med afsæt i de fem kerneøvelser. Det bør til enhver tid tilstræbes at gennemføre øvelserne med primitive vægte, så det bedst mulige stimulus opnås. Se flere forslag bagerst i hæftet.

TILVÆNNINGSPERIODE	GRUNDTRÆNINGSPERIODE	STYRKETRÆNINGSPERIODE
4-10 uger	4-6 uger	4 ugers blokke
10-15 gentagelser	10-15 gentagelser	10-15 gentagelser
1-4 sæt pr. dag	4-5 sæt pr. dag	5-7 sæt pr. dag
4-7 øvelser	4-7 øvelser	4-7 øvelser





Sammenfatning på styrketræning

- Fokus på kvalitet i øvelserne frem for kvantitet. Afpas den anvendte vægt og antallet af gentagelser til dit aktuelle niveau.
- Træn flerledsøvelser og træn funktionsspecifikt, dvs. du skal efterligne det bevægelsesmønster, du anvender under løsning af dine opgaver.
- Byg træningen op om de fem kerneøvelser (sikrer det funktionsspecifikke).
- Sørg for variation i øvelser, antal gentagelser, antal sæt og vægt.
- Træningen kan varieres fra gang til gang eller fra uge til uge, for at variere belastningen af de aktive muskelgrupper.
- Udførelses hastigheden skal være så eksplosiv som muligt, for at der opnås en stimulus på samtlige muskelfibre, som fører til en større træningsfremgang. I bevægelsen tilbage til udgangspositionen skal der "holdes igen" for at udnytte den excentriske fase.
- Brug core-stabilitetsøvelser i træningen. Fokus på core skal være en naturlig del af træningen i alle løft og bevægelser. Men core-stabilitetsøvelser kan også gennemføres som selvstændige øvelser.
- 10 til 15 mikrotræningspas om ugen af 10 til 15 minutters varighed, som supplement til den øvrige træning f.eks. under øvelser og lange undervisningsdage. I perioder, hvor der indgår anden fysisk aktivitet, kan det være nødvendigt at justere mikrotræningen i intensitet og omfang, således at den afpasses efter den øvrige aktivitet.
- Træningen bør integreres i den øvrige tjeneste og kan gennemføres i uniform.
- Træningen skal gennemføres regelmæssigt for at vedligeholde eller forbedre styrken.



Hjælpedidler

1. Center for Idræts Temahæfte 3 om styrketræning
2. Center for Idræts hjemmesider
FIIN: <http://ffi.forsvaret.fiin.dk/C10/C5/Center for Idræt>
Internet: <http://forsvaret.dk/FORSVARETS SUNDHEDSTJENESTE/Center for Idræt>
3. Træningskort til mikrotræning
4. Resultatark på Center for Idræts hjemmeside
5. Enhedens egne uddannede Militære Fysiske Trænere.



KREDSLØBSTRÆNING

Formålet med kredsløbstræning er at opbygge eller vedligeholde kredsløbet samt forberede kroppens evne til at restituere efter træning eller anden belastning.

Hvad er kredsløbstræning?

Kredsløbstræning består af aerob og anaerob træning. Aerob træning øger kroppens evne til at omsætte næringsstoffer, som kulhydrat og fedt til muskelenergi, under forbrug af ilt. Anaerob træning øger kroppens evne til at skabe muskelenergi, såfremt der ikke er tilstrækkelig ilt tilstede til at dække energibehovet ved de aerobe processer. Intensiteten af aktiviteten styrer, hvilken energifrigørelse der er dominerende.

Aerob og anaerob træning repræsenterer i store træk henholdsvis træning, der ligger under og over den maksimale iltoptagelse.

- Aerob træning defineres som træning, der primært har til formål at forbedre de aerobe energisystemer – altså øge kroppens evne til at udføre et givent stykke arbejde i længere tid samt at forbedre kroppens evne til at restituere efter træning/belastning.
- Anaerob træning defineres som træning, der primært har til formål at forbedre det anaerobe energisystem – altså kroppens evne til at udføre kortvarigt arbejde ved høj intensitet samt forbedre kroppens evne til at restituere efter træning/belastning. Samtidig løfter anaerob træning det intensitetsniveau, hvormed du kan udføre aerobt arbejde. I praksis betyder det, at du efter en periode med anaerob træning vil opleve, at du kan træne med en højere intensitet i længere tid uden at blive udmattet.

De to energigivende systemer vil altid være aktive i større eller mindre grad. I hvile er der et lille og stort set ubetydeligt bidrag fra det anaerobe energisystem. Dette bidrag øges i takt med, at arbejdsintensiteten øges. Ved høj intensiv aerob kredsløbstræning vil der være et betydende bidrag fra det anaerobe system, selvom det aerobe system er dominerende. Omvendt vil der ved anaerob træning også være et bidrag fra det aerobe system, og jo længere tid man træner et givent interval, des større bliver det aerobe bidrag, eftersom det tager et stykke tid, før det aerobe system når sin maksimale kapacitet. Jo længere anaerobe intervaller man har gennemført, des længere pauser skal man også holde for at sikre, at det er anaerob træning, man udfører, da det aerobe system bruger et stykke tid på at returnere til hvileniveau.

Princippet i god kredsløbstræning er at få aktiveret så store muskelgrup-

per som muligt, så kredsløbet belastes mest muligt. Som ved styrketræning er det en fordel at gennemføre sin kredsløbstræning så funktionsrelevant som muligt og lave variation i træningen, så formen fortsat forbedres. Ved at variere træningen forberedes kroppen bedst til at imødegå de alsidige fysiske udfordringer, soldaten udsættes for – det opleves sjældent, at man har brug for at løbe lige ud i længere perioder. Ved at have retningsskift i træningen styrkes stabilitet og koordination i specielt knæ- og ankelled, og dette kan forbedres yderligere ved at træne i forskelligt terræn. Hvis du ikke har løbet i terræn før, er det en god idé at begynde stille og roligt med kortere løbeture med lav intensitet og derfra sætte distancen og intensiteten op. Orienteringsløb kan være en god måde at træne både terrænløb og kortlæsning på én gang.

Hovedparten af kredsløbstræningen bør gennemføres som intervaltræning, da der herved opnås den største effekt. Flere videnskabelige studier har vist, at kredsløbstræning med høj intensitet giver den bedste stimulus til kredsløbet, og det vænner samtidigt nervesystemet til at arbejde ved højere hastigheder. En høj intensitet betyder, at man kun kan løbe korte distancer og har brug for længere tids pause. Distancerne på intervallerne kan være fra 100 meter til 1 kilometer med pauser fra 30 sekunder og op til flere minutter. (se eksempler på intervaltræning på side 96).

Træner man løb med høje hastigheder, vil lavere hastigheder efterfølgende føles mindre belastende. Lange løbeture med lavere intensitet kan næsten give den samme effekt på kredsløbet, men kræver længere tids træning. Gennemførelse af kredsløbtest giver et godt planlægningsgrundlag for den efterfølgende træning. Testresultater er samtidig et godt værktøj til at erkende sit fysiske formsniveau (se FFT side 120-123).

Maksimal tests kræver grundig forudgående opvarmning.





Hvad er effekten af aerob kredsløbstræning?

- Kroppens evne til at optage, transportere og forbruge ilt i de arbejdende muskler forbedres. En større andel af energifrigørelse kan under intensivt arbejde ske ved de aerobe processer.
- Muskernes evne til at udnytte den tilførte ilt til at forbrænde fedt under høje intensiteter forbedres.
- Kroppens evne til at restituere efter hårdt arbejde bliver bedre. Det vil sige, at du bliver hurtigere klar til en ny intensiv arbejdsperiode (f.eks. kamp).

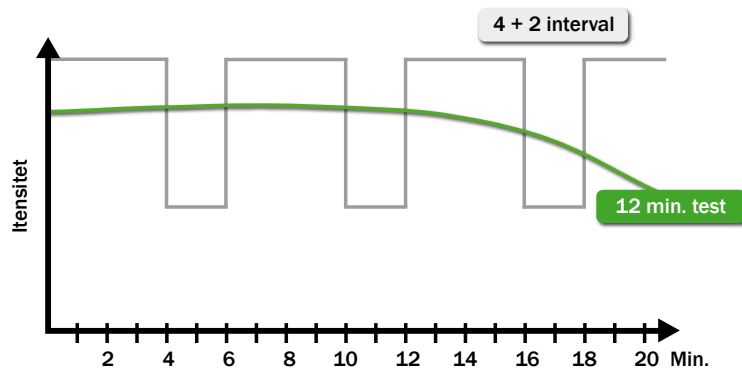


Fig. 9 • Øge den totale mængde af intensivt arbejde ved intervaltræning

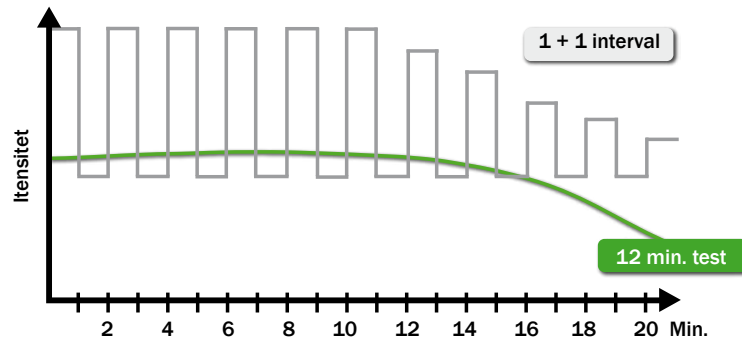


Fig. 10 • Øge intensiteten i arbejdet ved intervaltræning

Hvad er effekten af anaerob træning?

- Forbedring eller vedligeholdelse af musklernes evne til hurtigt og vedvarende at producere kraft.
- Forbedring eller vedligeholdelse af kroppens evne til at bortskafe affaldsstoffer og restituere sig efter hårdt arbejde.
- Forbedring af den mentale parathed til at presse sig selv hårdt.

Hvordan skal der trænes?

Uanset om det gælder aerob eller anaerob træning, bør der være fokus på, at træningen ligner den "skarpe situation" mest muligt. Løb i terræn, orienteringsløb, intervalmarch i bakket terræn eller sand etc. er gode metoder til aerob træning.

Gode metoder til anaerob træning er sprint fra hushjørne til hushjørne eller stillingskifte under ild og bevægelse, bakketræning og intervaltræning på forhindreingsbane, iført kampuniform evt. med udrustning på udvalgte forhindringer.

Ved at variere træningen, så den ligner den skarpe situation mest muligt, vil kroppen tilpasse sig, således at den specifikt forbereder kroppen på den skarpe "konkurrence".

Kredsløbstræning kan – som det er skitseret i det ovenstående – gennemføres på et utal af måder. Lås dig ikke fast på en bestemt type træning.

Hvis du har det bedst med at anvende resultaterne fra henholdsvis en 12 minutters løbetest eller en Yo-Yo udholdenhedstest (aerobe test) som grundlag for din efterfølgende træning, så kan du hente hjælp på CFI hjemmeside på FIIN. CFI har udfærdiget et beregningsskema, som indeholder eksempler på forskellige kredsløbstræningsmetoder. Du skal blot indtaste nogle få oplysninger og dit resultat af den valgte test, så kan du finde forslag til forskellige typer træning.

Skemaet har endvidere en masse andre funktioner, som du vil kunne få glæde af i din træning. Der findes en vejledning til skemaet på hjemmesiden. Desuden vil temahæfte 2 ligeledes være til stor gavn i den daglige træning bla. med løbeskema etc. Temahæftet kan ligeledes hentes på CFI hjemmeside.

Den mest effektive form for træning er intervaltræning. Denne træning muliggør, at der kan arbejdes med meget høj intensitet i sammenlagt længere perioder (se figur 9 og 10 med model af interval etc.). Om du anvender tiderne og distancerne fra ovennævnte skema, eller du følger de eksempler, som er angivet senere i hæftet, er op til dig.

Formålet med intervaltræning er at øge den totale mængde af intensivt arbejde og samtidig bringe variation i træningen. Registrering af intensiteten kan foregå ved at notere rute, distance, tidsforbrug, puls m.m.



Nøglepunkter ved intervaltræning

- Muliggør træning med høj intensitet i længere tid
- Fysisk og psykisk krævende
- Styres ved at variere forholdet mellem arbejde og pause
- Bør varieres i form og ramme (terræn, rute, stigninger etc.)
- Bør indeholde let fysisk aktivitet i pauserne med henblik på at "udvaske" træthedsstoffer, således at intensiteten kan holdes i de efterfølgende arbejdsperioder
- Bør efterfølges af restitutionaktiviteter ved træning med høj intensitet.

Arbejde og pause

I forbindelse med intervaltræning er det vigtigt at forstå, at forholdet mellem arbejde og pause samt antal gentagelser er redskaber til at styre intensiteten og dermed effekten af træningen.

Intervaltræning, aerob

Træning med høj intensitet opnås ved at anvende et forhold mellem arbejde og pause (A+P), som er 1:1 eller 2:1. Skal der trænes med moderat til høj intensitet, så hedder forholdet (A+P) 3:1. Flere gentagelser vil ligeledes være medvirkende til, at effekten øges (se eksempler senere i afsnittet).

Intervaltræning, anaerob

Der trænes primært mod at forbedre kroppens evne til gentagen hurtighed. Med henblik på at træne dette anvendes forholdet (A+P) 1:1 – 1:6. Bemærk, der arbejdes i kortere tid, end pausen er lang.

Generelt anbefales det, at arbejdsperiodernes længde ligger mellem 10 og 120 sekunder. Grunden til dette er, at intensiteten i intervallerne skal være så høj som muligt for, at der opnås dannelse af træthedsstoffer.

Jo længere pauser, jo højere intensitet kan der holdes i den enkelte gentagelse. Mange gentagelser vil øge den samlede effekt.

Skema til brug for styring af intensiteter i anaerob træning

Eksempel på brug af skemaet i forbindelse med den praktiske gennemførelse af anaerob træning: Du ønsker i et træningspas at løbe anaerobe intervaller med f.eks. 75 % af din maksimale hastighed på en given distance. Følg nedenstående vejledning:

1. Varm grundigt op
2. Løb første interval med 100 % fart på den rute, du ønsker at anvende. Maksimal tid, du må løbe, er 120 sekunder i dette første interval. Skemaet giver mulighed for mellem 10 og 120 sekunders arbejdsperiode
3. Kig i skemaet under 100 % og find den tid, du løb på. F.eks. 104 sekunder: Gå vandret ud i skemaet indtil du møder kolonnen med 75 %. Aflæs din nye løbetid = 130 sek
4. Du skal nu løbe de næste intervaller på den samme distance. Tiden pr. interval er 130 sek
5. Længde af pauserne vil være i forholdet 1:1 – 1:6. Lær dig selv at kende. Start med korte pauser mellem intervallerne
6. Gør pausen længere, hvis du ikke kan holde tiden i de efterfølgende intervaller
7. Slut træning af med nedvarmning f.eks. let løb el. lign.

100 %	95 %	90 %	85 %	80 %	75 %	70 %
120	126	132	138	144	150	156
118	123,9	129,8	135,7	141,6	147,5	153,4
116	121,8	127,6	133,4	139,2	145	150,8
114	119,7	125,4	131,1	136,8	142,5	148,2
112	117,6	123,2	128,8	134,4	140	145,6
110	115,5	121	126,5	132	137,5	143
108	113,4	118,8	124,2	129,6	135	140,4
106	111,3	116,6	121,9	127,2	132,5	137,8
104	109,2	114,4	119,6	124,8	130	135,2
102	107,1	112,2	117,3	122,4	127,5	132,6
100	105	110	115	120	125	130

Ovenstående er udsnit fra hele skemaet, som findes på side 98-99



INTERVALTRÆNING

EKSEMPLER PÅ ARBEJDSINTENSITETER VED AEROB TRÆNING (ARBEJDE OG PAUSE)

Aerob moderat- og høj-intensitetstræning

- Arbejdstiden holdes mellem 15 sek. og 6 min.
- Intervallerne udføres i forholdet fra 1:1 – 2:1 – 3:1

Eksempler på høj-intensitetstræning

- 30 sek. arbejde – 30 sek. pause x 6 – 15
- 2 min. arbejde – 1 min. pause x 5 – 10
- 2 min. arbejde – 2 min. pause x 5 – 10
- 4 min. arbejde – 2 min. pause x 3 – 8
- 6 min. arbejde – 3 min. pause x 2 – 4

Eksempler på moderat- til høj-intensitetstræning

- 6 min. arbejde – 2 min. pause x 3 – 5
- 3 min. arbejde – 1 min. pause x 4 – 8

EKSEMPLER PÅ ARBEJDSINTENSITETER VED ANAEROB TRÆNING (ARBEJDE OG PAUSE)

Anaerob intervalarbejde

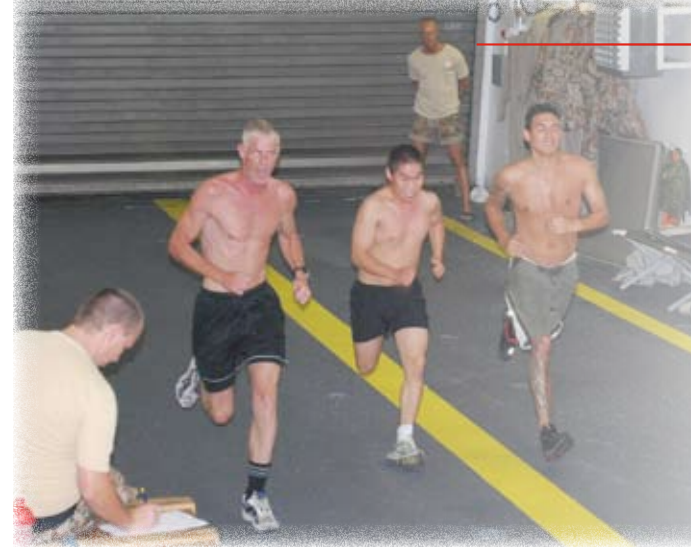
- Arbejdstiden holdes mellem 10 sek. og 120 sek.
- Intervallerne udføres i forholdet fra 1:1 til 1:6

Eksempler på hård anaerob træning

- 15 sek. sprint – 30 sek. pause x 10 – 20
- 20 sek. sprint op ad bakke – 60 sek. pause x 8 – 16
- 15 sek. sprint op ad bakke – 20 sek. pause x 10 – 20
- 30 sek. forhindringsbane-løb (maksimalt løb) – 60 sek. pause x 4 – 14
- 10 sek. boksning – 60 sek. pause x 12 – 22

Eksempler på mellemhård anaerob træning

- 60 sek. med 80 % sprint – 4 min. pause x 6 – 12
- 1 min. 30 sek. med 70 % sprint – 3 min. pause x 4 – 10



Sammenfatning på kredsløbstræning

- Fokus på kvalitet i træningen frem for kvantitet. Afpas intensiteten og omfanget af din træning til dit aktuelle niveau og evne til at restituere.
- Variér træningen ved at ændre: løbehastigheden, underlaget, antal gentagelser, distancen samt arbejde- og pauseforholdet.
- Træningen varieres fra gang til gang eller f.eks. fra uge til uge, så der hele tiden er fokus på en varierende belastning af kroppen.
- Træningen kan gennemføres i uniform og integreret i den øvrige uddannelse eller øvelser.
- Justér endvidere belastningen ved at skifte mellem løbesko og støvler.
- Træningen skal gennemføres regelmæssigt for at fastholde eller forbedre formen.

Hjælpe midler

- CFI Temahæfte 2 om kredsløbstræning
- CFI hjemmesider: <http://ffi/C10/C5/Center%20for%20Idræt/default.aspx>
- Træningskort til mikrotræning, se bagerst i denne bog
- Resultatark og løbeark på CFI hjemmeside til behandling af data og inddeling i løbehold: <http://ffi/C10/C5/Center%20for%20Idræt/default.aspx>
- Enhedens egne uddannede fysiske trænere.

ANAEROB INTERVALUDREGNING



100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%
120	126	132	138	144	150	156	162	168	174	180	186	192	198	204
118	123,9	129,8	135,7	141,6	147,5	153,4	159,3	165,2	171,1	177	182,9	188,8	194,7	200,6
116	121,8	127,6	133,4	139,2	145	150,8	156,6	162,4	168,2	174	179,8	185,6	191,4	197,2
114	119,7	125,4	131,1	136,8	142,5	148,2	153,9	159,6	165,3	171	176,7	182,4	188,1	193,8
112	117,6	123,2	128,8	134,4	140	145,6	151,2	156,8	162,4	168	173,6	179,2	184,8	190,4
110	115,5	121	126,5	132	137,5	143	148,5	154	159,5	165	170,5	176	181,5	187
108	113,4	118,8	124,2	129,6	135	140,4	145,8	151,2	156,6	162	167,4	172,8	178,2	183,6
106	111,3	116,6	121,9	127,2	132,5	137,8	143,1	148,4	153,7	159	164,3	169,6	174,9	180,2
104	109,2	114,4	119,6	124,8	130	135,2	140,4	145,6	150,8	156	161,2	166,4	171,6	176,8
102	107,1	112,2	117,3	122,4	127,5	132,6	137,7	142,8	147,9	153	158,1	163,2	168,3	173,4
100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170
98	102,9	107,8	112,7	117,6	122,5	127,4	132,3	137,2	142,1	147	151,9	156,8	161,7	166,6
96	100,8	105,6	110,4	115,2	120	124,8	129,6	134,4	139,2	144	148,8	153,6	158,4	163,2
94	98,7	103,4	108,1	112,8	117,5	122,2	126,9	131,6	136,3	141	145,7	150,4	155,1	159,8
92	96,6	101,2	105,8	110,4	115	119,6	124,2	128,8	133,4	138	142,6	147,2	151,8	156,4
90	94,5	99	103,5	108	112,5	117	121,5	126	130,5	135	139,5	144	148,5	153
88	92,4	96,8	101,2	105,6	110	114,4	118,8	123,2	127,6	132	136,4	140,8	145,2	149,6
86	90,3	94,6	98,9	103,2	107,5	111,8	116,1	120,4	124,7	129	133,3	137,6	141,9	146,2
84	88,2	92,4	96,6	100,8	105	109,2	113,4	117,6	121,8	126	130,2	134,4	138,6	142,8
82	86,1	90,2	94,3	98,4	102,5	106,6	110,7	114,8	118,9	123	127,1	131,2	135,3	139,4
80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136
78	81,9	85,8	89,7	93,6	97,5	101,4	105,3	109,2	113,1	117	120,9	124,8	128,7	132,6
76	79,8	83,6	87,4	91,2	95	98,8	102,6	106,4	110,2	114	117,8	121,6	125,4	129,2
74	77,7	81,4	85,1	88,8	92,5	96,2	99,9	103,6	107,3	111	114,7	118,4	122,1	125,8
72	75,6	79,2	82,8	86,4	90	93,6	97,2	100,8	104,4	108	111,6	115,2	118,8	122,4
70	73,5	77	80,5	84	87,5	91	94,5	98	101,5	105	108,5	112	115,5	119
68	71,4	74,8	78,2	81,6	85	88,4	91,8	95,2	98,6	102	105,4	108,8	112,2	115,6
66	69,3	72,6	75,9	79,2	82,5	85,8	89,1	92,4	95,7	99	102,3	105,6	108,9	112,2
64	67,2	70,4	73,6	76,8	80	83,2	86,4	89,6	92,8	96	99,2	102,4	105,6	108,8

100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%
62	65,1	68,2	71,3	74,4	77,5	80,6	83,7	86,8	89,9	93	96,1	99,2	102,3	105,4
60	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	99	102
58	60,9	63,8	66,7	69,6	72,5	75,4	78,3	81,2	84,1	87	89,9	92,8	95,7	98,6
56	58,8	61,6	64,4	67,2	70	72,8	75,6	78,4	81,2	84	86,8	89,6	92,4	95,2
54	56,7	59,4	62,1	64,8	67,5	70,2	72,9	75,6	78,3	81	83,7	86,4	89,1	91,8
52	54,6	57,2	59,8	62,4	65	67,6	70,2	72,8	75,4	78	80,6	83,2	85,8	88,4
50	52,5	55	57,5	60	62,5	65	67,5	70	72,5	75	77,5	80	82,5	85
48	50,4	52,8	55,2	57,6	60	62,4	64,8	67,2	69,6	72	74,4	76,8	79,2	81,6
46	48,3	50,6	52,9	55,2	57,5	59,8	62,1	64,4	66,7	69	71,3	73,6	75,9	78,2
44	46,2	48,4	50,6	52,8	55	57,2	59,4	61,6	63,8	66	68,2	70,4	72,6	74,8
42	44,1	46,2	48,3	50,4	52,5	54,6	56,7	58,8	60,9	63	65,1	67,2	69,3	71,4
40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68
38	39,9	41,8	43,7	45,6	47,5	49,4	51,3	53,2	55,1	57	58,9	60,8	62,7	64,6
36	37,8	39,6	41,4	43,2	45	46,8	48,6	50,4	52,2	54	55,8	57,6	59,4	61,2
34	35,7	37,4	39,1	40,8	42,5	44,2	45,9	47,6	49,3	51	52,7	54,4	56,1	57,8
32	33,6	35,2	36,8	38,4	40	41,6	43,2	44,8	46,4	48	49,6	51,2	52,8	54,4
30	31,5	33	34,5	36	37,5	39	40,5	42	43,5	45	46,5	48	49,5	51
28	29,4	30,8	32,2	33,6	35	36,4	37,8	39,2	40,6	42	43,4	44,8	46,2	47,6
26	27,3	28,6	29,9	31,2	32,5	33,8	35,1	36,4	37,7	39	40,3	41,6	42,9	44,2
24	25,2	26,4	27,6	28,8	30	31,2	32,4	33,6	34,8	36	37,2	38,4	39,6	40,8
22	23,1	24,2	25,3	26,4	27,5	28,6	29,7	30,8	31,9	33	34,1	35,2	36,3	37,4
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
18	18,9	19,8	20,7	21,6	22,5	23,4	24,3	25,2	26,1	27	27,9	28,8	29,7	30,6
16	16,8	17,6	18,4	19,2	20	20,8	21,6	22,4	23,2	24	24,8	25,6	26,4	27,2
14	14,7	15,4	16,1	16,8	17,5	18,2	18,9	19,6	20,3	21	21,7	22,4	23,1	23,8
12	12,6	13,2	13,8	14,4	15	15,6	16,2	16,8	17,4	18	18,6	19,2	19,8	20,4
10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17
8	8,4	8,8	9,2	9,6	10	10,4	10,8	11,2	11,6	12	12,4	12,8	13,2	13,6
6	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9	9,3	9,6	9,9	10,2



KOMBINATIONSTRÆNING

Formålet med kombinationstræning

At opbygge og vedligeholde både styrke og kredsløb på én gang med størst mulig overførelsesværdi til gennemførelse af pålagte opgaver, der kræver en kombination af både styrke og udholdenhed.

Hvad er kombinationstræning?

Kombinationstræning opbygger eller vedligeholder både styrke og kredsløb parallelt. Grundprincippet i god kombinationstræning er, at du sammensætter din træning, så den så vidt muligt simulerer elementer af de arbejdsopgaver, du har eller kan komme ud for i din hverdag som soldat.

Hvad er effekten af kombinationstræning?

1. Forbedring af arbejdsøkonomien i en lignende opgave gennem optimering af nervesystemets funktion (koordination af musklerne).
2. Mentalt overskud ved at forberede dig på, hvordan den fysiske belastning i en lignende opgave føles og opleves.
3. Motivation til træning da det kan være nemmere at se den direkte overførelsesværdi til det daglige arbejde.

Derudover kan man ofte spare noget tid i den samlede træningsmængde ved at kombinere styrke- og kredsløbstræning inden for samme træningsgang.

Videnskabelige studier har vist, at den bedste måde at forbedre sin styrke på er ved at styrketræne, og den bedste måde at forbedre sit kredsløb på er ved at kredsløbstræne. En kombination af de to træningsformer inden for samme træningsgang vil derfor være et kompromis. Det skyldes, at man, set fra et træningsmæssigt synspunkt, ikke både kan arbejde med en puls, der er høj nok til at give den bedste kredsløbsmæssige forbedring samtidig med, at man løfter en vægt, der er tung nok til at give den bedste styrkemæssige forbedring.

Set fra et fysiologisk synspunkt sker kroppens tilpasninger til henholdsvis styrke- og kredsløbstræning efter to forskellige principper, og særligt kredsløbstræningens tilpasninger kan virke hæmmende på styrketræningens tilpasninger.

Det betyder ikke, at man ikke bør kombinere styrke- og kredsløbstræning inden for den samme træningsgang, men at man bør gøre det med omtanke, og hvis man ønsker specifikt at forbedre enten sin styrke eller sin udholdenhed, er der den største effekt ved at træne dette separat.

Hvordan skal der kombinationstrænes?

Fokus i kombinationstræning kan lægges på enten kredsløbs- eller styrketræning. Hvor højt man vægter det ene eller det andet vil naturligvis have betydning for den effekt, træningen har. Jo større fokus på styrketræning, des større effekt på styrken og omvendt. Som al anden træning er variation et af nøgleordene for at sikre en fortsat træningsfremgang.

For at sikre den største effekt af træningen og mindske risikoen for skader skal du træne med korrekte teknikker i de øvelser, du laver, sådan som du ville have gjort det under henholdsvis styrke- og kredsløbstræning. Det vil f.eks. sige, at du benytter korrekte løfteteknikker under styrkeprægede deløvelser eller sørger for korrekt placering af benene (ankel, knæ og hofter) i eventuelle vendinger under løbepreerede deløvelser.

Kombinationstræning bør for styrketræningens vedkommende indeholde elementer, der involverer de fem kerneøvelser, pres for ben, træk for overkrop, pres for overkrop, mave og ryg eventuelt indarbejdet i direkte arbejdsrelaterede øvelser. Kredsløbet kan så trænes ved at indlægge løbeøvelser imellem styrkeøvelser og/eller holde kort eller ingen pause mellem styrkeøvelser. Core-stabilitetsøvelser kan godt indgå i træningen. Det kan være med til at trække intensiteten lidt ud af træningen i perioder (nedgang i pulsfrekvens), og du bør være særlig opmærksom på, at du ikke udmatter kropskernen, så du mister den korrekte teknik i disse eller andre øvelser.

Opbygning af kombinationstræning i forsvaret

Her er et par vigtige punkter i forbindelse med opbygning af kombinationstræning:

- Husk grundig opvarmning – ved fokus på styrke: specielt af mave, ryg og større led.
- Brug de fem kerneøvelser som udgangspunkt for styrkeøvelsesvalg – supplér evt. med core-øvelser.
- Styr intensiteten under de enkelte deløvelser gennem valg af belastning under deløvelser og varighed af pauser
- Hold fokus på god teknik og korrekt udførelse af øvelser
- Vær opmærksom på, at med høj puls mindskes evnen til at koordinere bevægelser, og af hensyn til teknikken vil det oftest være nødvendigt at mindske belastningen af styrkeprægede øvelser.
- Brug øvelser, som inddrager flere led.
- Variér øvelsesvalget.
- Træn funktionsspecifikt.



Soldatens optimale kombinationstræning

Træning kan gennemføres overalt, og det er kun fantasien, der sætter grænser for, hvordan den kan kombineres.

Træningen bør, som både styrke- og kredsløbstræning hver for sig, opbygges progressivt og opdeles i perioder:

- Tilvænningsperiode: Hvor kroppen vænner sig til kombinations-træning, og styrkeprægede teknikker indøves med pulsbelastning.
- Grundperiode: Efter tilvænningsperioden følger en grundperiode, hvor den relative belastning gradvist øges, og kroppen styrkes og forberedes på opbygningsperioden. Grundperioden kan også benyttes efter kortere pauser fra kombinationstræning (2-4 uger) i opbygningsperioden.
- Opbygningsperiode: Her øges den relative belastning til den ønskede inden for hver øvelse. Perioden inddeles i blokke, hvor der varieres mellem valg af øvelser, antal gentagelser, antal sæt og belastning.

Arbejds- og pauseforholdet

Arbejds- og pauseforholdet er sammen med belastning i øvelser og udførelses-hastigheden med til at afgøre, hvordan effekten af træningen fordeles mellem styrke og kredsløb. Kombinationsstræning kan spænde fra relativ tung styrketræning, hvor pulsen holdes oppe af korte pauser til høj-intensivt intervalløb, hvor der laves styrkeprægede øvelser med let til moderat belastning i forbindelse med pauser eller undervejs.

Eksempler på kombinationstræning

Fasttids-metoden: Her udføres der så mange øvelser som muligt (f.eks. styrke eller løb) inden for en given tid, f.eks.

"Tabata"-metoden

- 6-8 runder med den samme øvelse udføres som 20 sekunders arbejde og 10 sekunders pause, herefter kort pause (~1 min.). Gentages med 4-8 øvelser.

30/30

- 30 sekunders arbejde med en given øvelse og 30 sekunders pause inden næste øvelse. 6-12 øvelser gentages over 3-5 runder.

Multiøvelser

- 1-5 minutters arbejde med en række af øvelser, dele af FHB eller primitiv FHB, der udføres gentagende gange efter hinanden inden for tidsintervallet – pause 1-2 minutter, gentages 3-15 runder.

Fast antal gentagelses-metoden – her udføres én eller flere øvelser (f.eks. styrke eller løb) et forudbestemt antal gange på hurtigst mulig tid, f.eks:

Enkelmetoden

- En eller flere øvelser udføres et fast antal gentagelser på tid – f.eks. 10-100 gentagelser af én eller flere givne øvelser med eller uden faste pauser mellem øvelser/runder.

Trappemetoden

- To eller flere øvelser udføres efter hinanden et fast antal gentagelser, der enten stiger eller falder pr. runde – f.eks. 3-5-7-9 eller 9-7-5-3. Kan også udføres som pyramide f.eks. 4-6-8-6-4. Kan udføres enten med eller uden faste pauser mellem øvelser/runder.

Husk altid at have fokus på god teknik, så risikoen for skader minimeres, og gode arbejdsvaner indøves.





MIKROTRÆNING

Gode alternativer til soldater – specifikt for kombinationstræning

Din hverdag som soldat harmonerer ikke altid med den optimale træningsløsning. Det er derfor vigtigt, at du til enhver tid ser og udnytter muligheder for at træne, så du opretholder en konstant stimulus af kroppens muskler.

Et godt alternativ til den optimale træning er, at der hver uge indpasses 10 til 15 små træningspas af 10 til 15 minutters varighed. De kan bl.a. ligge i de naturlige pauser, der opstår på en øvelse, i skydelejr eller forud for appel morgen og aften.

Øvelsesvalget kan være lige fra egen kropsvægt til makkervægt, udrustningsvægt, sandsække eller primitive vægte som ammunitionskasser, vekselpiber, vanddunke og lignende. Hver træningpas kan laves som f.eks styrketræning, kredsløbstræning, kombinationstræning, bevæglighedstræning eller smidighedstræning, alt efter hvad der passer bedst ind på det givne tidspunkt af dagen eller ugen. Når du varierer dine øvelser fra gang til gang, kan det være sværere at se en fremgang i f.eks. din styrketræning, men når du vender tilbage til styrketræningscenteret, bør du kunne se, at du har vedligeholdt eller øget din styrke.

Programmerne kan praktiseres ud fra skemaerne side 120 til 141 med afsæt i de fem kerneøvelser. Det bør til enhver tid tilstræbes at udføre øvelserne med primitive vægte, så den bedst mulige stimulus opnås.

Se flere forslag bagerst i bogen.





MILITÆR FYSISK TRÆNING

For at få det optimale ud af træningen er det nødvendigt at foretage en hensigtsmæssig træningsplanlægning. Uden en plan bliver det bl.a. vanskeligt at styre intensiteten, omfanget og restitutionen men også klargøring af faciliteter samt vejret har indflydelse på træningsafviklingen. Det kan medføre bl.a. manglende træningsfremgang, overbelastningsskader, overtræning og i sidste ende en masse spildt tid, som kunne have været anvendt anderledes. Træningsplanlægning er den mest sikre vej til at opnå det ønskede resultat med færrest "forhindringer" på vejen.

Vejledningen sammenfatter – efter en kort gennemgang af principperne for planlægningsgrundlaget – den kompleksitet, som gør sig gældende, når der skal tages højde for planlægningsgrundlaget.

Planlægningsgrundlaget indeholder: Kravsanalyse, kapacitetsanalyse, målsætning, årsplan, periodeplan, ugeplan, plan for det enkelte træningspas, den praktiske gennemførelse samt evaluering og den efterfølgende justering.

Afsnittet er dels tiltænkt den fysiske træner, som skal stå for den overordnede planlægning og gennemførelse af den fysiske træning, dels den enkelte udøver, som en hjælp til planlægning af den personlige træning.

Det anbefales, at du har gennemført konceptet "Bliv din egen træner", inden du kaster dig ud i en længere planlægning af træning. Konceptet "Bliv din egen træner" giver dig forståelse for områderne: symptomer på overtræning, kost og væskes betydning for kroppens evne til at præstere, restitution som vejen til bedre præstationer, at træne sine svagheder og vedligeholde sine styrker samt ikke mindst at kunne styre intensitet og omfang i træningen inden for alle grene af træningen (core-, styrke-, aerob- og anaerob træning samt bevægelighed).

Uddannelsen er beskrevet og indarbejdet i fagplanerne for den militær fysiske træning ved de respektive operative kommandoer.

Generelle anbefalinger til et godt træningsprogram

- Det skal opbygges, så det udvikler præcis de egenskaber, som er afgørende for præstationsevnen i den eller de discipliner, man ønsker at forbedre.
- Det skal være afvekslende.
- Det skal sammensættes, så det samtidig minimerer risikoen for skade.

- Det skal nøje tilpasses den enkelte udøvers fysiske og psykiske niveau.

PLANLÆGNINGSGRUNDLAGET

Arbejdskravsanalysen

Anlysen tager afsæt i "jobbet" eller den disciplin, der skal "konkurreres" i. Figur 3, side 13 viser de overordnede færdigheder/egenskaber, du som soldat bør besidde. Der vil naturligvis være forskel på, hvor meget de enkelte egenskaber vægter afhængig af, om du arbejder på kontor, er pilot, infanterist, logistiker, mekaniker, maskinist, navigatør, etc.

Analysen går ud på at finde frem til, hvad jobbet kræver inden for de forskellige områder og fastsætte træningsniveauer i form af bl.a. tal, størrelse, vægt. Mangler denne analyse er der ikke noget mål for træningen, og alt er groft sagt overladt til tilfældigheder. Det samme vil gøre sig gældende, hvis kravsanalysen og fastsættelse af de tilhørende niveauer finder sted under øvelsesforhold i stedet for under den skarpe indsættelse, hvilket igen svarer til at måle kravet under træning i stedet for under konkurrence.

Forsvarets Fysiske Coretest og Forsvarets Fysiske Test med de tilhørende anbefalinger til niveauer er produktet af Center for Idrætsarbejdskravsanalyse, der bl.a. blev gennemført på forrest indsatte soldater i Afghanistan i perioden 2008 til 2009.

Kapacitetsanalysen

Kapacitetsanalysen skal måle den enkeltes aktuelle formniveau op mod arbejdskravet.

På baggrund af de opstillede anbefalinger kan du gennem din træning og test fastslå dine kapaciteter. Her afdækkes styrker og svagheder og der skabes grundlag for den videre planlægning.

Denne bog beskriver de fysiske færdigheder/egenskaber, som du bør træne frem imod.

En fuld dækkende kapacitetsanalyse af den enkelte funktion er ikke beskrevet i sammenhæng, men kan stykkes sammen ved at kigge på de opstillede mål for alle de uddannelser, din funktion omfatter (taktiske, tekniske, osv.).

Ønsker du selv at kaste dig over en fuld planlægning til dig selv eller din enhed, er der i det efterfølgende opstillet de punkter, som bør indarbejdes i planen. Hvis du ikke ønsker at gøre det fulde arbejde selv, så spring videre til **den færdige plan** side 109.





Målsætningen

Målsætningen beskriver overordnet set det mål, der er med træningen. Det kunne f.eks. være at opnå en bedre form, blive stærkere, løbe hurtigere eller længere. Eller det kunne være at opnå en top 10-placering i en given konkurrence.

For dig som soldat er målet at opnå en all round stærk fysik, som forbedrer evnen til løsning af de opgaver, din funktion indebærer.

Til dette formål har CFI udarbejdet Forsvarets Fysiske Test: coretesten, den aerobic- og anaerobe test, styrke og den funktionelle test. Disse tests anviser de anbefalinger (arbejdskrav), du bør kunne honorere. Anbefalingerne til forsniveauer til specifikke funktioner beskrives senere i bogen.

Årsplan

- Den vigtigste "konkurrence", udsendelsen
- Indkaldelsestidspunkter
- Ferier, højtider m.m.
- Perioder med særligt arbejds-/øvelsespres
- Forventet vejrlig – tages højde for i årsplanen
- Hvornår der kan rådes over faciliteter.

Periodeplan

- Året opdeles i mindre delperioder
- Opstilling af overskuelige delmål
- Opstilling af retningslinjer for træningstypen
- Planen fremmer fastholdelse af fokus.

Ugeplan

- Fast cyklus f.eks. 4, 5 eller 10 dage
- Faste ugedage
- Hårde dage – mindre hårde dage
- Hårde uger – mindre hårde uger
- Ugeplanen tager udgangspunkt i periodeplanen.

Træningspasplan

- Fastsættelse af indholdet af det enkelte træningspas
- Intensiteten og omfanget, hastighed osv.
- Skal der bestilles/fremskaffes særlige faciliteter
- Behov for instruktører med særlige kompetencer (f.eks. inden for nærkamp).

Gennemførelsen

- Hvem står for træningen?
- Hvilke alternativer kan der trænes?
- Andet?

Evaluerings

- Hvordan var det planlagte forløb kontra det gennemførte?
- Var intensitet og omfanget for let eller for hårdt?
- Andet?

Justering

- Optimering af planen (periode-, uge- og træningspasplaner) til næste gang
- Andet?

Den færdige plan

Udarbejdelse af en fuldt dækkende træningsplan er et omfattende arbejde, der er mange forhold, der skal tages højde for, og det tager tid.

CFI har i forlængelse af arbejdskravsanalysen udarbejdet planer, som skaber en rød tråd i uddannelsen fra indkaldelse til pension.

Uddannelserne hænger sammen, således at der bygges videre på den i basisuddannelsen påbegyndte del af "Bliv Din Egen Træner" ved overgang til f.eks. HRU. Ligeledes gør det sig gældende for indtræden på Sergentskoler og tjenestegrensskoler etc. Det skal derfor pointeres, at hvis fagplanernes hensigt ikke efterleves, kan det få konsekvenser for de efterfølgende uddannelser.

Generelt

I forhold til basisuddannelsen skal det pointeres, at målet med uddannelsen i militær fysisk træning er, at alle kommer igennem konceptet "Bliv Din Egen Træner". Basisuddannelsen har sigte på totalforsvaret. Det medfører, at der ikke kan stilles ultimative krav til den fysiske form efter uddannelsens afslutning for en soldat, som ikke ønsker at fortsætte i forsvaret.

Ønsker en soldat efter endt basisuddannelse derimod at fortsætte i f.eks. Hærens Reaktionsstyrkeuddannelse eller på sergentskole, vil der være ansættelsesmæssige krav, som skal honoreres inden ansættelsen. De for uddannelserne specifikke krav fremgår af de for uddannelsen fastsatte bestemmelser. Disse krav er afstemt med den efterfølgende uddannelse ved forsvarets uddannelsessteder og med anvendelsen af Forsvarets Fysiske Test. Følg planerne og anvend Forsvarets Fysiske Test i forbindelse med træningen, og du vil være godt forberedt på den kommende tjeneste.



Tidsmæssigt anbefales det, at træningen gennemføres som f.eks. 4 x 30 minutter eller 2 x 1 time pr. uge, suppleret med 10 - 15 mikrotræningspas, 2-3 pr. uge, af 10 - 15 minutters varighed ligeledes fordelt over ugen.

Er der kun tid til ét eller to træningspas på en uge, bør de som udgangspunkt anvendes til træning af de afdækkede svagheder.

Bortset fra denne situation anbefales det, at du først vedligeholder dine afdækkede styrker i ugens tredje træningspas. Husk, at ovenstående er vejledende.

Træningen i fagplanerne kan være

- Core-træning
- Mikrotræning
- Intervalløb, både anaerobt og aerobt
- Styrketræning i træningscenter
- Styrketræning i træningsstativ eller på forhindringsbane
- Styrketræning med sandsække eller alternative midler
- Bevægelighedstræning og kropsholdning
- Nærkamp
- Kombinationstrænings, cirkeltræning/tids-/antalsmetoden, crossfit, som tilgodeser både kredsløbet, core-stabiliteten og din generelle styrke
- Styrketræning med egen eller makkervægt
- Koordinationstræning som kredsløbstræning på forhindringsbane/alternativ forhindringsbane.

Det er vigtigt, at du som soldat frigør dig selv fra faste koncepter eller træningsmønstre, da det vil begrænse din fremgang. Læg så meget variation ind i træningen som muligt og forny samtidig dine programmer eller intervaller inden for det enkelte træningsområde. Herved bombarderes kroppen med så mange stimuli som muligt, hvilket kommer positivt igen på træningsfremgangen samt glæde ved træningen.





TRÆNINGSVJLEDNINGSSKEMA

TEST NIVEAU	1. måned	2. måned	3. måned	4. måned	5. måned	6. måned	7. måned
5	Rød	Rød	Rød	Rød	Rød	Rød	Rød
4	Gul	Rød	Rød	Rød	Rød	Rød	Rød
3	Gul	Gul	Rød	Rød	Rød	Rød	Rød
2	Grøn	Gul	Gul	Gul	Rød	Rød	Rød
1	Grøn	Grøn	Gul	Gul	Gul	Rød	Rød
0	Grøn	Grøn	Grøn	Gul	Gul	Gul	Rød

Skemaet viser den optimale fremgang af træningsintensitet med udgangspunkt i en ugentlig træningsmængde på to timers planlagt træning samt 10 - 15 mikrotræningspas af 10 - 15 minutters varighed.

Afhængigt af udgangsniveauet kan det være nødvendigt at op- eller nedjustere træningsmængden og intensiteten, så denne afpasses i forhold til den øvrige tjeneste.

Med afsæt i det opnåede niveau i Forsvarets Fysiske Test læses træningsintensiteten vandret i skemaet. Hvert felt svarer til en måned. Farven på en måneds felt beskriver den gennemsnitlige intensitet, som træningen skal gennemføres med, hvor grøn er moderat, gul er moderat til hård, og rød er hård intensitet og kan overføres til eksemplerne angivet bagerst i bogen (side 128-141)

Med henblik på løbende at kunne evaluere resultatet af den gennemførte træning, anbefales det, at der gennemføres en fornyet test cirka hver anden måned. Testen kan dog periodevis gennemføres – som tidligere beskrevet – ved indarbejdelse af de enkelte øvelser i den øvrige træning.

Til den fysiske træner

Din opgave består i at justere den udarbejdede plan i forhold til de udfordringer, som enhedens øvrige opgaver, faciliteter etc. sætter for din planlægning. Det er vigtigt, at du får gennemført de minimumslektioner, som er anført i fagplanen(erne), da de specielt i basisuddannelsen skaber forudsætning for den efterfølgende uddannelse, som gennemføres på f.eks. Sergentskolen og ved Hærens reaktionsstyrkeuddannelse.

Det fulde kompleks af planer o.a. kan hentes ved respektive operative kommandoer.

Skulle der opstå spørgsmål, så henvend dig til den lokale idrætsleder eller til CFI.

Generel anbefaling til fokus i forbindelse med træningsplanlægningen

- Prioritér styrketræning (core-stabilitet og generel styrke) før kredsløbstræning
- Træd ud ved smerte (træn andre fokusområder)
- Skift mellem kondisko og støvler, så tilvænning opnås
- Spar tid – træn i uniform
- Husk kost og væske før, under og efter træning.

TRÆNINGSENTENSITET VED OPTIMALE FORHOLD			
INTENSITET	STYRKETRÆNING	ANAEROB TRÆNING	AEROB TRÆNING
MODERAT	10-12 RM 6-12 gentagelser	70-90 % af max hastighed	75-85 % af pulsen 15-18 på borg-skala
MODERAT – HÅRD	8-10 RM 6-10 gentagelser	90-100 % af max hastighed	80-90 % af pulsen 16-19 på borg-skala
HÅRD	6-8 RM 4-8 gentagelser	90-100 % af max hastighed	90-100 % af pulsen 17-20 på borg-skala

Repetition max begrebet (RM), se side 86-87.

Borg-skalaen anvendes som subjektivt udtryk for belastning/træningsintensitet, således at man undgår at skulle måle puls. Skalaen går fra 6 til 20, hvor 6 er hvile og 20 er maksimal intensitet (for uddybende beskrivelse af borg-skalaen se www.motion-online.dk).

Hjælpemidler

1. Blivende Bestemmelse For Uddannelsen (BBU) og fagplaner etc. på CFI hjemmeside på FIIN.
2. Træningskort til mikrotræning bagerst i denne bog eller på CFI hjemmeside.
3. Resultatark og løbeark på CFI hjemmeside til behandling af data og inddeling i løbehold, resultatregistrering osv.
4. Kategoribeskrivelsen side 114 i denne bog eller på CFI hjemmeside.
5. Forsvarets Coretest og Forsvarets Fysiske Test i denne bog eller på Center for Idræts hjemmeside.
6. Idrætslederen lokalt ved tjenestestedet.



KATEGORIBESKRIVELSE I MFT

Kategoribeskrivelse af anbefalinger til formniveau for Hæren

Nedenstående beskrives de anbefalinger til fysisk formsniveauer, som anses for at være dækkende for samtlige ansatte med tilknytning til Hæren.

Formålet med anbefalingerne

- at fokusere træningen gennem viden om egne styrker og svagheder
- at give dig og din enhed et værktøj til at få mest muligt ud af den tid, der anvendes til træning
- at opstille klare anbefalinger til, hvilke komponenter der bør indgå i træningen
- at angive hvilken form du skal tilstræbe at opnå før en udsendelse, bl.a. for at minimere risikoen for skader etc.

Formålet med anbefalingerne er, at du bliver stærkere og i bedre form. Det vil også gavne din almene sundhedstilstand.



Anbefalingerne erstatter ikke træningstilstandsprøven, som stadig er det ansættelsesmæssige krav i forsvaret.

Lad dig i den forbindelse ikke skræmme af vores anbefalinger. Gennemførelsen er et spørgsmål om træning og den rette motivation.

Anbefalingerne differentieres ikke på køn og alder, da grundlaget for anbefalingerne er arbejdskravet i den enkelte funktion.

Anbefalingerne er som tidligere beskrevet ikke ultimative, men en god allround fysisk form vil skabe bedre forudsætninger for løsning af opgaverne i det daglige.

Træn hen imod at nå niveauerne svarende til din funktion inden udsendelsen. Hvis du ikke når niveauet inden udsendelsen, så fortsæt træningen under udsendelsen. Er du på niveau inden udsendelsen, så fasthold niveauet – eller løft det – under udsendelsen.

Når du kommer hjem, anbefales det at du – i lighed med en eliteidrætsudøver uden for konkurrenceperioderne – nedjusterer din træning til et niveau i forhold til anbefalingerne som udsendt.

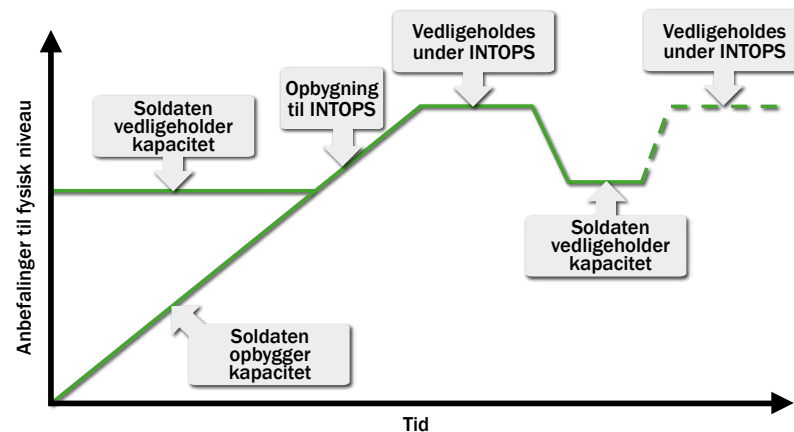


Fig. 11 • Formforløb for en soldat

- KATEGORI 1-3 omhandler personel fra de forrest indsatte enheder, over støtteenheder, til den hjemlige uddannelsesstøttestruktur, skoler og øvrige funktionelle tjenester.
- KATEGORI 4 omhandler øvrigt personel i stabe og andre tjenesteområder, hvor en udsendelse ikke er umiddelbart forestående.



Den enkelte soldat placeres i en kategori, alt efter hvilken funktion han/hun skal bestride i en given mission. Anbefalingerne har til formål at sikre et fysisk overskud i forhold til de opgaver, der skal løses. Herved minimeres risikoen for skader, den relative belastning nedsættes, og soldaten får bedre overblik i kritiske situationer.

Ved tvivl om hvilken kategori, man tilhører, anbefales det at der tages afsæt i nærmeste højere niveau. Tag ansvar for dig selv og holdet!

Uddybende beskrivelse af de fire kategorier

KATEGORI 1 (KAT-1)

Personel i denne kategori løser opgaver til fods eller fra køretøjer med høj risiko for kamp.

Kategorien omfatter soldater, som dagligt/ugentlig har opgaver med op- og afsiddet patrulje.

F. eks.

- Infanteristen som dagligt løser opgaver som vagt og patrulje.
- Artilleriobservatøren, ingeniøren, sanitet, tolke, militærpoliti og personer som arbejder med civilmilitært samarbejde (CIMIC)
- Andet personel der deltager i patruljer.

Personel i KAT-1 er ligeledes omfattet af kolonne D, jf. Forsvarets Fysiske Test. Denne test er en funktionel test, der skal afspejle soldatens kapacitet i forhold til at bevæge sig med udrustning til fods samt evnen til at "tumble" kroppen ved passage af forhindringer.

KATEGORI 2 (KAT-2)

Personel i denne kategori har hyppige transporter mellem lejrene eller indgår i opgaveløsning/støtte til de forrest indsatte styrker, hvor risikoen for kamp ikke er en konstant trussel, herunder personel, som indgår i vagtfunktioner.

Kategorien omfatter soldater, som dagligt/ugentligt har transportopgaver eller opholder sig i en fremskudt base, hvor patrulje ikke er en del af opgaven.

F. eks.

- Logistikpersonel (transport) som transporterer forsyninger mellem lejrene
- Eskortepersonel som sikrer forsyningskolonner,
- Kampvognspersonel

- Personel som i perioder har ophold i en Forward Operation Base (f.eks. læger, fysioterapeuter etc.)
- Hjemmeværnets vagtstyrke
- Stabsmedlemmer.

Personel i denne kategori er ligeledes omfattet af kolonne D, jf. Forsvarets Fysiske Test.

KATEGORI 3 (KAT-3)

Personel i denne kategori løser opgaver, der relaterer til en stationær og lejr-baseret funktion.

F. eks.

- Mekanikere
- IT personel med stationære opgaver
- Støttefunktioner som ikke har patrulje eller transportopgaver
- Stabsmedlemmer
- Læger og andet sanitetspersonel.

KATEGORI 4 (KAT-4)

Personel i denne kategori omhandler øvrigt personel.

F. eks.

- Personer i nationale og internationale stabe
- Civilansatte.



ANBEFALINGER TIL SØVÆRNET

For søværnets vedkommende anbefales det, at alt sejrende personel ombord på søværnets skibe har en fysisk kapacitet, der svarer til, at den enkelte kan honorere Forsvarets Fysiske Test til niveauerne:

- A 1 i aerob distance
- B 1 i aerob og anaerob interval
- C 2 i maksimal styrke

Øvrige forhold som anført for hæren gælder også for søværnet

Dagligdagen i søværnet kan variere meget. Der kan være stille dage på søen, hvor arbejdet ikke er udpræget fysisk krævende, men det er som regel sådan, at de situationer, der medfører den største fysiske belastning, ikke er varslet på forhånd.

Anbefalingerne tilsikrer, at det enkelte besætningsmedlem opnår en fysisk kapacitet, som muliggør opgaveløsning i tilfælde af, at der opstår kritiske situationer – brand eller lækage.



FORSVARETS FYSISKE TEST, SKEMA 1 • CORETEST (NIVEAUER)

NIVEAU	1. RYG	2. 90° MAVE	3. TRÆK TIL BRYST	4. SIDEBRO VENSTRE	5. SIDEBRO HØJRE	6. RYGBRO VENSTRE	7. RYGBRO HØJRE	8. LUNGES 20 KG
5	165 sek.	135 sek.	16 gentagelser	120 sek.	120 sek.	90 sek.	90 sek.	60 gentagelser
4	150 sek.	120 sek.	12 gentagelser	105 sek.	105 sek.	75 sek.	75 sek.	50 gentagelser
3	135 sek.	105 sek.	8 gentagelser	90 sek.	90 sek.	60 sek.	60 sek.	40 gentagelser
2	120 sek.	90 sek.	4 gentagelser	75 sek.	75 sek.	45 sek.	45 sek.	30 gentagelser
1	105 sek.	75 sek.	2 gentagelser	60 sek.	60 sek.	30 sek.	30 sek.	20 gentagelser

FORSVARETS FYSISKE TEST, SKEMA 1 • CORETEST



1

RYG

Forreste, øverste hoftefremspring placeres ca. to fingersbredder ud over plintens kant. Hænderne flettes på brystet. Testen starter, når overkroppen løftes til vandret position.



2

90° MAVE

Teststillingen indtages, således at der opnås 90 graders vinkel i knæ og hofter, mens hænderne flettes på maven. Testen starter når teststillingen er indtaget. Bemærk: Ryggen holdes ret med hovedet i lige forlængelse af kroppen, og brystet skydes frem under hele testen.



3



TRÆK TIL BRYST

Udgangsstilling er hængende med strakte arme og strakt krop (hælene placeres på en skammel eller lignende således at kroppen hænger vandret). Afstanden mellem hænderne (tommelfinger til tommelfinger) er ca. 45 cm. Et træk svarer til, at brystet føres til bom og tilbage til udgangsstilling (helt strakte arme). Bemærk: Der arbejdes kontinuerligt uden pauser i udgangsstillingen.



4-5



SIDEBRO HØJRE/VENSTRE

Albue og underarm placeres på gulvet, overarmen skal stå lodret. Fødderne placeres oven på hinanden. Testen starter, når hoften løftes, og der er opnået en lige linje fra fødderne op gennem rygsøjlen og hovedet.



6-7



RYGBRO HØJRE/VENSTRE

Foden placeres i gulvet med fuld kontakt og det andet ben strakt langs gulvet. Hænderne flettes på brystet således at albuerne ikke rører gulvet, Teststillingen indtages ved at løfte hoften op fra gulvet, til begge knæ har samme højde, og lårene er parallelle. Der skal opnås en ret linje fra fod på det strakte ben til skulder. Testen starter, når teststillingen er indtaget. Bemærk: Testen gentages med modsatte ben.



8

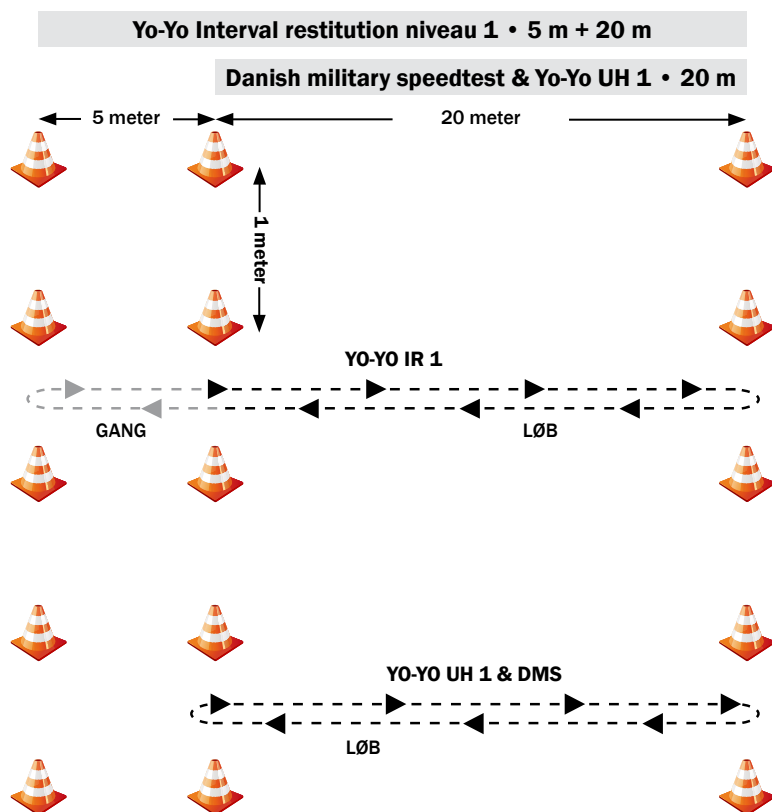
LUNGES

Udføres som et fremfald (skridt) til forreste bens hæl er min. en håndsbredde (10 cm) foran bagerste bens knæ. Der knæles ned til bagerste bens knæ har en maks. afstand på en håndsbredde (10 cm) til gulvet. Under testen skal hoften holdes vandret, forreste knæ skal bevæge sig lige hen over foden, og ryggen skal holdes så lodret som muligt, med et naturligt svaj. Bemærk: En udførelse er ét fremfald på et ben og tilbage. Efter hvert fremfald skiftes ben. Gentagelserne udføres langsomt og kontinuerligt uden pause.

FORSVARETS FYSISKE TEST, SKEMA 2 • TEST A, B & C (NIVEAUER)

NIVEAU	KREDSLØBSTEST				STYRKETEST				
	Test A		Test B		Test C				
	AEROB DISTANCE Kroppens evne til at transportere ilt rundt i kroppen		AEROB & ANAEROB INTERVALARBEJDE Kroppens evne til at tolerere træthedstoffer samt gentagende gange fortage et arbejde med høj intensitet		STYRKE / UDHOLDENHED Kroppens evne til at udvikle stor kraft, gentagende gange på kort tid				
	12 min.	Yo-Yo UH 1	Yo-Yo IR 1	Danish-Military Speed Test	1. Luges Max 2 min.	2. Dips Max 1 min.	3. Krops-hævning Max 1 min.	4. Dødløft Max 1 min.	5. Planken
5	3000 m	14,6	19,4	66 ture	40 rep 50 kg	8 rep 10 kg	8 rep 10 kg	8 rep 100 kg	120 sek 20 kg
4	2850 m	13,2	18,3	63 ture	40 rep 40 kg	8 rep 0 kg	8 rep 0 kg	8 rep 80 kg	120 sek 15 kg
3	2750 m	12,8	17,5	60 ture	30 rep 40 kg	6 rep 0 kg	6 rep 0 kg	6 rep 80 kg	120 sek 10 kg
2	2550 m	11,2	15,6	58 ture	30 rep 30 kg	4 rep 0 kg	4 rep 0 kg	6 rep 60 kg	120 sek 0 kg
1	2400 m	9,11	14,6	54 ture	30 rep 10 kg	2 rep 0 kg	2 rep 0 kg	6 rep 50 kg	90 sek 0 kg
0	2150 m	8,8	11,2	49 ture	20 rep 10 kg	1 rep 0 kg	1 rep 0 kg	6 rep 40 kg	60 sek 0 kg

FORSVARETS FYSISKE TEST, SKEMA 2 • TEST A & B



12 MINUTTERS TEST

Testpersonen tilbagelægger en distance af fast banet vej (eks. cindersbane) og distance opmåles.

YO-YO UDHOLDENHED NIVEAU 1

Bane 20 meter.

Løbet udføres i takt med bip i højtalerne og er med stigende intensitet testen igennem.

Der er ingen pauser i testen.

Antal Intervaller: Så mange som muligt.

YO-YO INTERVAL RESTITUTION NIVEAU 1

Bane 20 meter (løb) + 5 meter (gang).

Løbet udføres i takt med bip i højtalerne og er med stigende intensitet testen igennem.

10 sek. pause til de 10 meters gang.

Antal Intervaller: Så mange som muligt.

DANISH MILITARY SPEEDTEST

Bane 20 meter.

30 sek. løb.

30 sek. pause.

10 intervaller.

Hele og halve antal ture i de 10 intervaller lægges sammen og niveauet aflæses i skemaet.



FORSVARETS FYSISKE TEST, SKEMA 2 • TEST C

LUNGES
 Udføres som udfald til forreste bens hæl er en min håndsbredde (10 cm) foran bagerste bens knæ. Der knæles ned til bagerste bens knæ har en maks. afstand på en håndsbredde (10 cm) til gulvet. Ryg og knæ skal være stabile under hele testen, som udføres kontinuerligt uden pause. Skift ben hver gang.

DIPS
 Udføres ved, at hænderne placeres i en fri position, benene placeres ligeledes i en fri position, og disse må ikke ændres under testen. Overkroppen sænkes til en 90 graders position, eller under, er opnået i albueleddet, hvorefter der returneres til udgangsposition. Øvelsen gentages uden pause.

KROPSHÆVNING
 Udføres ved, at hænderne placeres i overhåndsfatning og benene placeres i fri position, og placeringen må ikke ændres under testen. Der udføres et træk til hagen er over stangen, hvorefter der returneres til udgangsposition. Øvelsen gentages uden pause.

DØDLØFT
 Udføres ved, at hænder og fødder placeres i en fri position, (dog ikke bredere ben end 10 cm mere end skulderbredde). Herefter løftes stangen i et benpres til en ret position af kroppen er opnået, og brystet er skudt lidt frem, hvorefter der returneres til udgangsposition. Vægten skal røre gulvet mellem hver udførelse, men må ikke "hvile".



PLANKEN
 Udføres ved, at albuerne placeres i skulderbredde, hænderne foldes, og fødderne placeres med let spredning og ikke bredere end skulderbredde. Vægten placeres over lænden, hvorefter en ret position indtages, så kun tæer og underarme rører jorden. Det er ikke tilladt at vugge eller flytte på positionen under testen, og hovedet holdes i naturlig forlængelse af kroppen.

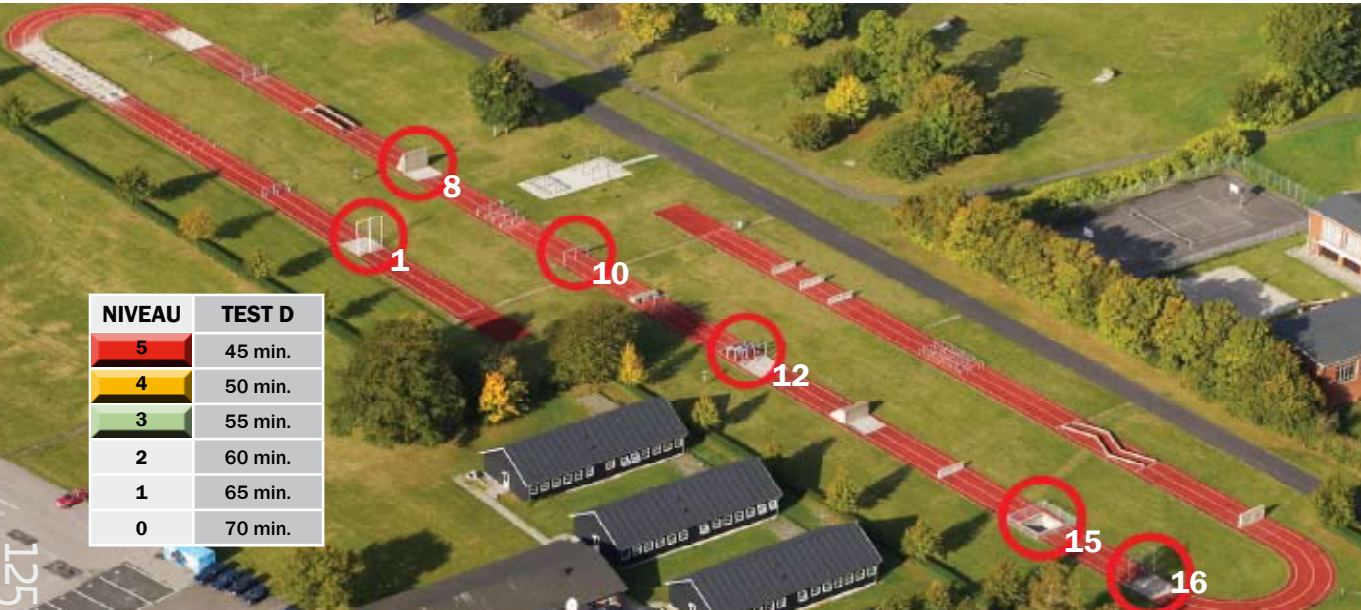
FORSVARETS FYSISKE TEST – UDHOLDENHED & KOORDINATION • TEST D

AFVIKLING

Soldaten skal – uden makkerhjælp – hurtigst muligt gennemføre 2 kilometer march (ikke løb, soldaten skal altid have en fod i jorden), efterfulgt af et gennemløb af forhindringsbanen – hvor visse forhindringer ikke passerer – og afslutningsvis gennemføre 2 kilometer march (ikke løb). Testen skal gennemføres i uniform med støvler og udrustning. Udrustning: (samlet vægt 25 kg) Basis/kampvest med opladte magasiner, fragmentationsvest, camelbag (hvis udleveret), hjelm, handsker, beskyttelsesbriller, GV/karabin eller lign. samt ekstra vægt efter eget valg. Valg af passageteknik er fri, dog skal det bemærkes at forhin-

dring 2 (dobbel bom) fodberøring udelades. Forhindring 17 (2-meter mur) skammel må anvendes.
OBS: Basis/kampvest kan aftages såfremt passage af forhindring ikke er mulig med denne udrustning anlagt. Udrustningen skal dog følge personen samme vej gennem forhindringen.
Følgende forhindringer skal IKKE passerer:
 Nr. 1 (Rebstige), 8 (Klippevæg), 10 (Irsk bænk) 12 (Fire bom), 15 (Sukkenes dal) og 16 (Rudestige) [se billede].
Niveau: Resultatet kan aflæses i nedenstående skema.

NIVEAU	TEST D
5	45 min.
4	50 min.
3	55 min.
2	60 min.
1	65 min.
0	70 min.





TRÆNINGSKORT

BELASTNINGSSTYRING

Dagens tjeneste bør altid tages i betragtning, når belastningen i form af rød, gul og grøn vælges. Det bør dog stadig tilstræbes, at der udføres sammenlagt 10 styrketræningspas samt 3 af de 5 kredsløbspas inden for en uge. Belastningen styres ud fra farveskalaen. Det frarådes at træne med rød belastning på en meget hård dag, yderligere bør anaerob træning fravælges på en dag med meget benarbejde, som visse øvelser indeholder.

STYRKETRÆNING

Sæt

1 - 3 alt efter tiden til rådighed.

Belastning

Varies alt efter dagens belastning og den enkeltes persons fysiske form.

Gentagelser

8-15 som udgangspunkt, trænes der meget tungt (50-100% af kropsvægt), kan der trænes med 6-10 gentagelser.

Vægt

Som vægt og udstyr kan følgende anvendes:

Udrustning, vanddunk, ammunitionskasser, køretøjer, TMG vekselpibe, makker samt andet materiel.

Træningsmængde

Der er 10 styrketræningskort, som bør gennemføres på en uge dog med forbehold for andre belastninger, f.eks. hård øvelse mv.

Kan et kort ikke bruges, grundet manglende materiel eller andet, gentages et af de andre kort blot som erstatning, så der stadig gennemføres 10 træningskort på en uge.

Anbefaling

Brug tidslommerne i tjenesten til styrketræning. 3 sæt er bedre end 1, men er der kun tid til 1 sæt, er det bedre end ingen træning.

KREDSLØBSTRÆNING

Aerob

Udføres i forskellige intervalformer. Arbejdstiden skal dog til en hver tid være længere end pausen.

Eksempel på interval: Løb 2 min med 85 % intensitet. Sæt en markering i jorden. Distancen er nu målt op. Efter 1 minuts pause løbes tilbage til start ad samme rute. Efter endnu 1. min. pause gentages løbet. Dette gentages i alt 6 gange.

Anaerob

Udføres i forskellige intervalformer, arbejdstiden skal dog til enhver tid være kortere end pausen, så kroppen når at restituere efter den korte sprint.

Terræn: Find gerne en bakke eller et panserspor med sand, derved er der meget muskelaktivitet med lav hastighed, hvilket betyder lavere risiko for skader.

Anbefaling

Brug evt. turen mellem aktiviteter fra skydebane eller klasselokale til x antal hurtige intervaller, derved implementeres træningen i dagligdagen uden tidsspilde.

Intensitet

Intensiteten styres ved:

1. At tilbagelægge den givne distance hurtigst eller
2. Nå længst muligt på den givne tid.



KREDSLØBSTRÆNING

AEROB & ANAEROB INTERVAL 30/30

Intervaller
3-10 sæt

Uniform & sko/støvler
30 sek. løb
30 sek. pause
7-10 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

Uniform & sko/støvler
30 sek. løb
30 sek. pause
5-7 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

Uniform & sko/støvler
30 sek. løb
30 sek. pause
3-5 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

AEROB INTERVAL 2-1

Sæt
2-6 sæt

Uniform & sko/støvler
2 min. løb
1 min. pause
5-6 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

Uniform & sko/støvler
2 min. løb
1 min. pause
3-4 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

Uniform & sko/støvler
2 min. løb
1 min. pause
2-3 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

ANAEROB INTERVAL 1-3

Sæt
4-12 sæt

Uniform & sko/støvler
20 sek. løb
1 min. pause
9-12 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

Uniform & sko/støvler
20 sek. løb
1 min. pause
6-9 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

Uniform & sko/støvler
20 sek. løb
1 min. pause
4-7 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

AEROB INTERVAL 4-2

Sæt
2-4 sæt

Uniform & sko/støvler
4 min. løb
2 min. pause
4 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

Uniform & sko/støvler
4 min. løb
2 min. pause
3 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

Uniform & sko/støvler
4 min. løb
2 min. pause
2 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

ANAEROB INTERVAL 1-2

Sæt
3-8 sæt

Uniform & sko/støvler
30 sek. løb
60 sek. pause
6-8 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

Uniform & sko/støvler
30 sek. løb
60 sek. pause
4-5 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

Uniform & sko/støvler
30 sek. løb
60 sek. pause
2-3 gentagelser
Intensitet: Hurtigst muligt.

1



LUNGES (Core)

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.
Gentagelser:
10-15 x, alt efter vægt.



ARMSTRÆKKERE (Core)

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 10% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning eller alm. på knæ.
Gentagelser:
10-15 x, alt efter vægt.



RYGSTRÆKKERE

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 10% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5 kg i udrustning.
Gentagelser:
10-15 gentagelser.



MAVEBØJNINGER

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 10% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5 kg i udrustning.
Gentagelser:
10-15 x, alt efter vægt.



TRÆK TIL BRYST

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.
Gentagelser:
10-15 x, alt efter vægt.



SQUAT
Sæt: 1-3 sæt.

SIDEBRO M/BENLØFT
Sæt: 1-3 sæt.

RYGSTRÆKKER M/DIAGONALLØFT
Sæt: 1-3 sæt.

LODRET PRES
Sæt: 1-3 sæt.

ENARMS TRÆK
Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt placeres på hoften: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Stor – ca. 20% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt placeres på hoften: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 10% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

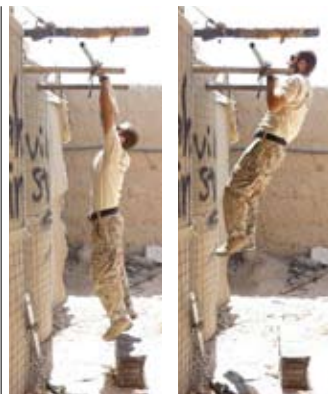
Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning eller alm. på knæ.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt.
Gentagelser: 10-15 gentagelser.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5 kg i udrustning.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.



GOOD MORNING
Sæt: 1-3 sæt.

KROPSHÆVNINGER
Sæt: 1-3 sæt.

PLANKEN
Sæt: 1-3 sæt.

HELKROPSARBEJDE
Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Kropsvægt og opefter. Evt. med kampvest eller andet.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt med + 5-15 kg i udrustning.
Gentagelser: 30-60 sek., alt efter vægt.

Vægt: Stor – ca. 30% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Kropsvægt evt. med makkerhjælp.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt med + 5-10 kg i udrustning.
Gentagelser: 30-60 sek., alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt med makkerhjælp.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.
Gentagelser: 30-60 sek., alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.



BENPRES

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Makkervægt med 20 kg udrustning og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Makkervægt med 10 kg udrustning.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Makkervægt.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

MAVEBØJNINGER

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5 kg i udrustning.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

DIPS

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 20% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 10% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5 kg i udrustning.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

RYGSTRÆKKER

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Middel – + 5-10 kg bag nakken (evt. sandsække).
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt.
Gentagelser: 10-15 gentagelser.

ENARMS TRÆK

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.



ETBENS PRES

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 20% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 10% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

ARMSTRÆKKERE

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 20% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 0-10% af kropsvægt og opefter.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning eller på knæene.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

MAVEBØJNINGER

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – egen kropsvægt + 10 kg i udrustning.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – egen kropsvægt + evt. 5 kg i udrustning.
Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

RYGSTRÆKKERE

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt.
Gentagelser: 10-15 gentagelser.

MAKKERTRÆK

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – makker med ekstra vægt (evt. udrustning).
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – makker uden ekstra vægt.
Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.



DØDLØFT

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

LIGGENDE PRES

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 60% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 40% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. 10-20 kg i udrustning.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

MAVEBØJNINGER

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Middel – egen kropsvægt + 10 kg i udrustning.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5 kg i udrustning.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

SIDEBRO M/BENLØFT

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt.

Gentagelser: 10-15 gentagelser.

MAKKERTRÆK

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – kasse/vand-dunk med makker.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – makkerens egen kropsvægt.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – kasse/vand-dunk ca. 10-20 kg.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.



STEP UP

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

MAVEBØJNINGER

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – egen kropsvægt + 10 kg i udrustning.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – egen kropsvægt evt. + 5 kg i udrustning.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

RYGSTRÆKKERE (core)

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt.

Gentagelser: 10-15 gentagelser.

DIPS

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 10% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. med makker hjælp.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

KROPSHÆVNINGER

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Kropsvægt og opefter. Evt. med kampvest eller andet.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Kropsvægt evt. med makkerhjælp.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt med makkerhjælp.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.



DUMBELL SQUAT

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

EN ARMS PRES

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – løft i makkers fødder med en arm.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – løft i makkers fødder med begge hænder.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – løft i makkers knæ med begge hænder.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

CORE ROTATION

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Middel – 20 kg med vanddunk og opefter.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – 15 kg med udrustning eller vanddunk.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – 10 kg i udrustning eller vanddunk.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

CORE SVING

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Middel – 20 kg med vanddunk og opefter.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – 15 kg med udrustning eller vanddunk.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – 10 kg i udrustning eller vanddunk.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

EN ARMS TRÆK

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.

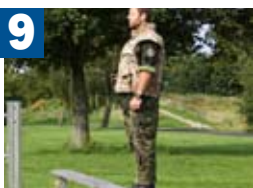
Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.



STEP UP

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

MAVEBØJNINGER

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Middel – egen kropsvægt + 10 kg i udrustning.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5 kg i udrustning.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

RYGSTRÆKKERE

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Middel – + 5-10 kg bag nakken (evt. sandsække).

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt.

Gentagelser: 10-15 gentagelser.

DIPS

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 10% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. med makker hjælp.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

KROPSHÆVNINGER

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Kropsvægt og opefter. Evt. med kampvest eller andet.

Gentagelser: 6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Kropsvægt evt. med makkerhjælp.

Gentagelser: 8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt med makkerhjælp.

Gentagelser: 10-15 x, alt efter vægt.

**SQUAT**

Sæt: 1-3 sæt.

**MAVEBØJNINGER**

Sæt: 1-3 sæt.

**RYGSTRÆKKERE**

Sæt: 1-3 sæt.

**ARMSTRÆKKERE**

Sæt: 1-3 sæt.

**VANDRET TRÆK**

Sæt: 1-3 sæt.

Vægt: Stor – ca. 40% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
6-12 x alt efter vægt.

Vægt: Middel – egen kropsvægt + 10 kg i udrustning.

Gentagelser:
8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt.

Gentagelser:
10-15 gentagelser.

Vægt: Stor – ca. 20% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Middel – ca. 0-10% af kropsvægt og opefter.

Gentagelser:
8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt evt. + 5-10 kg i udrustning eller på knæ.

Gentagelser:
10-15 x, alt efter vægt.

Vægt: Kropsvægt og opefter. Evt. med kampvægt eller makkervægt.

Gentagelser:
6-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Kropsvægt evt. med vægt eller makkerhjælp.

Gentagelser:
8-12 x, alt efter vægt.

Vægt: Lav – egen kropsvægt med makkerhjælp.

Gentagelser:
10-15 x, alt efter vægt.

**FULL CONTACT TWIST****Udførelse:**

Sæt vægtstangen i et hjørne/hul på en vægt-skive. Tag fat om modsatte ende. Sæt coren og hold denne under hele øvelsen. Stræk armene og hold dem hele tiden lige foran kroppen. Lad rotationsbevægelsen starte fra hoften. Trækket må ikke mærkes i skuldrene.

Sæt: 1-5 sæt

Vægt og gentagelser:
Du bør træne med 15-30 gentagelser. Valg af vægt skal sikre, at øvelsen kan udføres korrekt.

**2 HÅNDS SWING****Udførelse:**

Udføres m. håndvægt eller Kettlebell. Grib fat med begge hænder om vægten. Stød hoften fremefter og op, uden at overstrække. Før op til vandret og lad vægten søge ned imellem benene. Brug den elastiske energi til at "skyde" ind i et nyt swing. Hold Corespændingen under hele øvelsen!! Vær især opmærksom i bunden af svinget både på op- og nedturen.

Sæt: 1-5 sæt

Vægt og gentagelser: 15-30 gentagelser. Valg af vægt skal sikre, at øvelsen kan udføres korrekt.

**SIDEBENTS****Udførelse:**

Udføres med en passende håndvægt mens fokus holdes på at spænde i coren så balancen ikke mistes.

Sæt: 1-5 sæt

Vægt og gentagelser:
Du bør træne 15-30 gentagelser. Valg af vægt skal sikre, at øvelsen kan udføres korrekt.

**RUSSIAN TWIST****Udførelse:**

Lig på bolden m. skuldrene, så nakken er understøttet. Hold hoften lige og stræk armene foran brystet. Rul op på den ene skulder, mens hoften holdes højt og armene strækt foran brystet.

Sæt: 1-5 sæt

Vægt og gentagelser:
Du bør træne med 15-30 gentagelser. Valg af vægt skal sikre, at øvelsen kan udføres korrekt.

**FIRELIGNENDE TWIST PÅ BOLD****Udførelse:**

Lig på maven på bolden. Gør dig stiv i kroppen, spænd baller, ben og sæt coren.

Gå så langt fremad på hænderne, som du kan holde ryggen. Herfra sprede benene ud på bolden, og underkroppen roteres fra side til side i forhold til overkroppen

Sæt: 1-5 sæt

Gentagelser:
Så mange du kan. uden at du "taber ryggen".



DYNAMISK SIDEBRO

Udførelse:
Lig på albuen med albuen lige under skulderen eller let under vandret. Placer fødderne oven på hinanden og indtag sidebroen ved at spænde op i siden. Bevæg dig dynamisk op og ned til gulvet. Ønskes sværere niveau, kan benet og armen løftes i toppen af øvelsen.

Sæt: 1-5 sæt
Vægt & Gentagelser:
Du bør træne med 15-30 gentagelser med den vægt, du kan stabilisere uden at miste fokus på teknikken.



RYGBRO PÅ BOLD

Udførelse:
Lig på ryggen med hænderne ned langs siden og håndfladerne pegende opad. Læg benene op på bolden og løft ballerne til vandret. Hold din hoft strakt og træk benene ind til dig uden at bøje i hoften. Ønskes højere niveau, kan hænderne krydses på brystet: balance.

Eller udfør øvelsen på 1 ben.
Sæt: 1-5 sæt
Vægt & Gentagelser:
Du bør træne med 15-30 gentagelser uden at miste fokus på teknikken.



SPIDERMAN KRAVL

Udførelse:
Gå i dyb hug position med hænderne placeret på gulvet. Kravl langsomt så langt, bredt og dybt ud, som du kan. Sørg for at du kan holde din spænding hele tiden, og du ikke "taber ryggen". Hvis du ikke kan holde spændingen hele vejen, kravl da kun så langt ud, som du kan kontrollere.

Sæt: 1-5 sæt
Vægt & Gentagelser:
Du bør træne med 15-30 gentagelser uden at miste fokus på teknikken.



SVING MED SANDSÆK

Udførelse:
Hold fast i begge ender af en sandsæk. Spænd maksimalt i coren og sving sandsækken i store cirkler fra hoften og over hovedet. Denne øvelse kræver stor kraft i coren og det er vigtigt at skalere vægten, så øvelsen kan udføres korrekt, da trækket i rygsøjlen er stort.

Sæt: 1-5 sæt
Vægt & Gentagelser:
Du bør træne med 15-30 gentagelser med den vægt, du kan stabilisere uden at miste fokus på teknikken.



FRONTSQUAT

Udførelse:
Læg vægtstangen på kraveben og skuldre. Som begynder skal stangen ligge så tæt på halsen, at det føles lettere ubehageligt. Hold ryggen ret og foretag benbøjning. Denne form for squat sætter større belastning på mavemuskulaturen og er en udmærket øvelse, hvis man har udførelsesproblemer med almindelig squat.

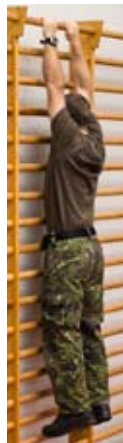
Sæt: 1-5 sæt
Vægt & Gentagelser:
Du bør træne med 15-30 gentagelser med den vægt, du kan stabilisere uden at miste fokus på teknikken.



BEVÆGELIGHED FOR LÆNDEN

Udførelse:
Udføres flere gange om dagen. Kan evt. udføres, mens andre aktiviteter udføres, som f.eks. under tandbørstning. Bevæg hoften frem og tilbage ved at vippe op og ned med skridtet/ballerne. Bevæg ligeledes hofterne fra side til side, så der åbnes for siderne i lændehvirvlerne. Bøj gerne i benene under øvelsen, da strakte og overstrakte knæ besværliggør bevægeligheden i bækkenet.

Gentagelser: 5-10 gange.
Kan udføres hver dag flere gange dagligt, så længe det ikke gør ondt.



STRÆK AF RYGGEN

Udførelse:
Grib fat i ribbe, køretøj eller lignende og hæng afslappet i kroppen. Vær opmærksom på ikke at spænde op i lænden, da dette kan forårsage yderligere spænding i lænderyggen. Hæng til kroppen/ryggen føles lettet/afslappet. Undgå kraftigt stød, som direkte hop ned på jorden efter et længere hæng. Træd langsomt og roligt ned på jorden igen.

Gentagelser: Kan udføres op til 3 gange dagligt.



BAGUDBØJNING AF RYGGEN

Sæt:
3 - morgen, middag og aften + et ekstra direkte efter belastende aktivitet.

Foretag en af nedenstående øvelser:
1: Sæt hænderne i hoften, eller lige foran dig på en væg. Træk vejret dybt ind, pres hoften fremad og svaj bagover, alt imens du puster ud og slapper af. Hold armene strakt og bevæg dig kun i hoften.
2: Læg dig fladt på maven, træk vejret dybt ind. Læg dig op på albuerne og pust ud, alt imens du giver slip og hænger afslappet i ryggen.
3: Læg dig fladt på maven med hænderne i jorden. Træk vejret dybt ind og pres dig langsomt opad, alt imens al vægten holdes på armene og ryggen svajer og er fuldstændig afslappet. Pust ud undervejs.

Gentagelser: 12-15 pr. gang.



ROTATIONSBEVÆGELIGHED FOR LÆNDEN

Udførelse:

1. Træk knæene op under dig, så du bøjer ca. 90 gr. i hoften og i knæene. Læg armene ud i korsstilling med håndfladerne opad. Tag en dyb indånding.
2. Rotér overkroppen ved at lade bevægelsen komme fra den bevægende hånd. Lad hånden glide hen over brystkassen og følg bevægelsen med hovedet. Pust ud imens kroppen roteres.
3. Pres hånden og armen så langt ud over den anden arm som muligt, foretag total ud pustning, når overkroppen er roteret maximalt.

- 4-5. Start indånding og "tegn en cirkel i jorden" med fingrene på den bevægende arm.
6. Kom tilbage til udgangsstilling, her skal indåndingen være på sit maksimale.

Gentages 5-10 gange.

- * Hvis lænderyggen er irriteret, lad da vinklen være mindre spids i ryggen.
- * Bliver skulderen irriteret af at "tegne en cirkel", lad da være med at lade fingrene røre jorden og nedsæt derved bevægelsesudslaget af skulderen.

Sæt:

Udføres gerne 1-2 gange om dagen, evt. morgen og aften.

Gentagelser:

5-10 gange på hver side.

* Foretages roligt og kontrolleret og brug vejtrækningen aktivt i øvelsen.



BEVÆGELIGHED FOR BRYSTRYG

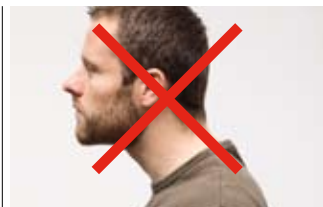
Udførelse:

Udføres gerne flere gange om dagen. Gerne morgen og aften, samt efter belastning, især efter ryggen har været i flekteret tilstand eller efter du har båret på en tung vægt.

1. Start stående med hænderne og underarmene presset mod hinanden. Tag en dyb indånding alt imens hænderne presses mod hinanden og skub armene så højt opad som muligt.
- 2, 3, 4. Hold vejret i toppen uden at hænderne slipper hinanden. Pust hurtigt ud, gerne med modstand og dobbelt ud pustning ("Pfpfff"-lyd), alt imens armene presses hurtigt bagud og ned til udgangsposition. Hvis øvelsen giver irritation eller smerter i bagskulder, skub da skulderen mindre bagud og i stedet lige ned.
5. Udgangs- og slutposition.

Gentagelser:

5-10 stk. pr. sæt



RETRAKTION

Udførelse:

Udføres 3 gange dagligt (morgen, middag og aften). Tilføj ekstra sæt efter længere tids belastning, fx efter brug af nightvision, computerarbejde m.m.

Sæt to fingre eller hånden på hagen og skub let lige bagud. Kør tilbage til neutral og gentag.

Gentagelser:

10-15 stk. pr. sæt.

Undgå øverste position, da slidet på nakken bliver stort



STRÆK AF HOFTEBØJER OG FORSIDE LÅR

Udførelse:

1. Find balancen. Skub hoften fremad. Mærk stræk i lår og hoftebøjler.
2. Flyt den ene hånd tilbage til stolen for bedre stabilitet, hold den modsatte hånd på knæet/låret af forreste ben. Rotér i overkroppen og flyt strækket længere ud på siden af låret. På den måde strækkes forskellige fiberstrøg af låret.



BALLESTRÆK

Udførelse:

1. Sid lige op, bøj det ene ben over det andet. Grib knæet med albuen. Rotér overkroppen ind i strækket.
2. Sid op. Fold det ene ben over det andet. Tag fat i knæhasen på det ben, der ikke strækkes. Rul langsomt ned til liggende position. Træk evt. ind imod dig selv for bedre stræk.



BALLESTRÆK

Udførelse:

- Bøj det ene ben vinkelret foran dig. Hold ret ryg og bøj langsomt ned over benet, indtil stræk føles i ballen. Er yderligere stræk nødvendigt, kan ryggen rundes let, så overkroppen kommer tættere på jorden. Strækket må ikke smerte i knæ, hofte, lyske eller ryg.

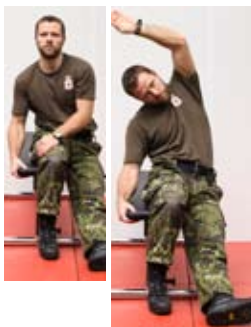


STRÆK AF INDERLÅR

Udførelse:

- 1) Sæt dig i hugstilling. Gå til yderposition med lårene, sæt albuerne i spænd mellem lårene og pres imod med albuerne. For bedst optimale stræk, brug PNF-stræk i denne øvelse.
- 2) Sid med fronten mod en ribbe eller makker. Hold ryggen ret og tip bækkenet let fremad, så du ikke runder i det nederste af ryggen. Hold fast i ribben, eller din makker og træk dig, eller lad din makker trække dig længere ind i strækket. Når du slapper af i strækket og er afslappet i kroppen, forøg da strækket ved at tænke "hofterne ud af leddskålen" eller "benene lange".

17 STRÆK



AF SIDERYG

Udførelse:

- Sid med kanten af en stol/bænk mellem ballererne. Lad hoften glide ned til siden og slap af. Hold denne position af hoften igennem hele strækket. Strækket kan suppleres med at armen løftes og føres ind over hovedet. Flyt på overkroppen indtil strækket mærkes (rotere let fremad).



AF SIDERYG OG "VINGEN"

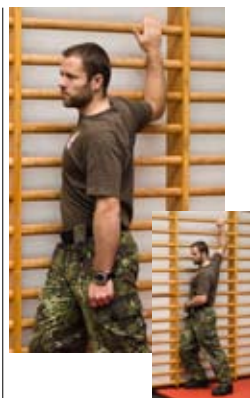
Udførelse:

- Med siden til en ribbe, el. lign. gribes fat med øverste hånd. Fødderne placeres samlet. Læn dig væk fra ribben. Øverste arm reguleres i højden indtil stræk mærkes. Brug gerne nederste arm som holdpunkt, hvis strækket er for voldsomt i starten. Undgå at rotere omkring din egen akse, da strækket i så fald vil forsvinde. Kryds evt. yderste ben bagom det inderste ben for yderligere stræk i siden.



MELLEM SKULDERBLADE

- Stå med benene samlet. Ribben gribes med underhåndsgreb. Overkroppen roteres. Brug øverste arm til balance og læn dig væk fra ribben. Strækket skal mærkes mellem skulderbladet på den nederste arm. Dette stræk er særligt effektivt ved brug af MET stræk (side 68).



AF STORE OG LILLE BRYSTMUSKULATUR

Udførelse:

- STORE BRYSTMUSKULATUR:** Stil dig med ansigtet og front mod en mur. Med bøjet albue sættes armen ind til væggen med en ca. 90 graders vinkel i skulderen. Røter væk fra din egen arm med hele kroppen, indtil stræk mærkes i brystet.
- LILLE BRYSTMUSKULATUR:** Samme udgangsstilling. Armen placeres højere. Under rotation af kroppen, tynges vægten skråt nedad, i længderetning væk fra armen.



AF NAKKE (2 stræk)

Udførelse:

- Billede 1.** Grib fat skråt bag om kraniet med den ene hånd. Læn hovedet skråt fremad og brug vægten af armen til at glide ind i strækket. Drej evt. hovedet fra side til side for at flytte strækket.
- Billede 2.** Læg den ene hånd på den modsatte side af hovedet. Læg hovedet til siden og brug vægten fra armen til at glide ind i strækket. Undgå at trække med armen.



Indholdet i denne bog er yderst relevant for ansatte i forsvaret, uanset om du er militær fysisk træner, om du indgår i en kampunderafdeling, i en stab etc.

Du vil kunne finde gode og enkle anvisninger til, hvordan du gør din krop stærkere, forbedrer dit kredsløb, får bedre kostvaner etc.



Udgivet af Forsvarets Sundhedstjeneste
Produceret af Studie- og Udviklingssektionen
Fagligt ansvarlig: Center for Idræt

Redaktion og tekst: Oversergent A. Q. Steensen, Sergeant A. Kilen,
Fysioterapeut N. K. Sørensen, Ernæringskonsulent M. Kreutzer og
Kaptajn K. Gabriel Sørensen

Layout og grafisk opsætning: AD'er H. Hartly Kornum

Foto: Fotograf Peter Norby, Fotograf Erik Bøttger, HOK,
OS A. Q. Steensen, SSG E. S. Madsen og Forsvarets Mediecenter

© Forsvarets Sundhedstjeneste • Center for Idræt

FSU 902-62 • 3. UDGAVE, 1. OPLAG • MAR 2012



ISBN 978-87-90506-15-5