



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Fysisk Trænings Kompendium

KIF Kolding / KIF Håndbold





Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Forord

"Fysisk Trænings Kompendium" er udarbejdet med formålet om at skabe en fælles tilgang og rød tråd i den fysiske træning i KIF Kolding og KIF Håndbold. Det indeholder en lang række anbefalinger og konkrete værktøjer, som vil gøre det nemmere for klubbens trænere at planlægge og prioritere de enkelte træningsområder.

En systematisk og målrettet tilgang til fysisk træning er afgørende for at udvikle stærke, hurtige og skadesfrie håndboldspillere. I KIF Kolding og KIF Håndbold lægger vi vægt på at skabe en fælles filosofi, hvor alle spillere – uanset alder og niveau – får de bedste forudsætninger for at udvikle sig. Træningen skal ikke kun forbedre spillernes fysiske kapacitet, men også understøtte deres tekniske og taktiske færdigheder, så de står bedst muligt rustet til spillets krav.

Dette kompendie henvender sig primært til klubbens trænere, men også spillere og andre klubmedlemmer kan have gavn af indholdet. Det er tænkt som en praktisk guide, der kan bruges i den daglige træning og fungere som et redskab til at sikre en ensartet tilgang på tværs af årgange.

Kompendiet består af tre dele:

- **Del 1:** Indeholder en overordnet redegørelse for styrketræningens, og andre træningsrelaterede elementers, relevans i en håndboldkontekst. Teksten beskriver, hvordan og hvorfor der arbejdes med fysiske træningsaspekter i KIF Kolding og KIF Håndbold, samt metoder til at teste den fysiske effekt.
- **Del 2:** Beskriver KIF Kolding og KIF Håndbolds tilgang til fysisk træning med fokus på de enkelte årgange. Indeholder aldersspecifikke anbefalinger for træningsprioriteter, samt retningslinjer for, hvor meget tid der bør afsættes til de forskellige fokuspunkter.
- **Del 3:** Eksempler på styrketræningsprogrammer for alle årgange fra U13 til senior, samt forslag til microcyklus (ugeplan).

Klubben håber, at dette kompendie vil være en værdifuld ressource for KIF's trænere og bidrage til at udvikle både den enkelte spiller og klubben som helhed. Tak til alle, der har bidraget med viden og erfaringer i udarbejdelsen af materialet. Klubben opfordrer trænere til at bruge kompendiet aktivt, reflektere over træningspraksis og fortsat bidrage til udviklingen af fysisk træning i klubben. NB: Følgende kompendium er udarbejdet for internt brug i KIF.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Indholdsfortegnelse

Forord	2
Del 1:	7
Introduktion	7
Træningskultur	8
<i>Spotting/fejlrkning</i>	8
<i>Adfærd i fitness</i>	9
<i>Oprydning</i>	9
Vækst og udvikling	10
Træningsmetoder	12
<i>Styrketræning</i>	12
<i>Anaerob og aerob træning</i>	17
Restitution	19
<i>Kost</i>	21
<i>Søvn</i>	22
Fysioterapi & skadeforebyggelse	24
<i>Introduktion</i>	24
<i>Neuromuskulær kontrol</i>	25
Øvelser til knæ/ankler.....	25
Øvelser til skulder.....	26
Øvelser til Balance/stabilitet.....	26
Øvelser i forbindelse med håndboldtræning.....	27
Øvelser til neuromuskulær opvarmning	28
<i>Opdeling af skadeforebyggende indsats</i>	29
<i>Afrunding</i>	31
Årsplan og periodisering	32
<i>U11-U13</i>	32
<i>U15</i>	33



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



U17-U19.....	35
Træningsparathed og rutiner.....	37
<i>Præ-aktivering</i>	37
<i>Opvarmning</i>	37
<i>Post-aktivering</i>	38
Spiller Monitorering	39
<i>Ekstern belastning</i>	39
<i>Intern belastning</i>	40
Testbatteri.....	42
<i>Hvorfor tester vi</i>	42
<i>Antropometriske målinger</i>	43
<i>Yoyo intermittent Recovery test</i>	46
<i>Counter Movement Jump (CMJ)</i>	47
<i>30 meter sprinttest</i>	49
<i>RM-test</i>	50
<i>Håndbold agility test</i>	51
Del 2:.....	53
U11.....	54
<i>Fokusområder ved den fysiske træning</i>	54
Motorik/koordination.....	54
Bevægelighed.....	55
Hurtighed.....	55
Udholdenhed.....	55
Styrke (teknik).....	56
Plyometrisk (power).....	56
Skadesforebyggende.....	56
<i>Anbefalet træningsvolumen (belastning)</i>	57
<i>Opvarmning</i>	58
U13.....	59
<i>Fokusområder ved den fysiske træning</i>	59
Motorik/koordination.....	59
Bevægelighed.....	60
Hurtighed.....	60
Udholdenhed.....	60
Styrke (teknik).....	61



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Plyometrisk (power)	61
Skadesforebyggende	61
<i>Anbefalet træningsvolumen (belastning)</i>	<i>62</i>
<i>Opvarmning</i>	<i>63</i>
<i>Sommertræning</i>	<i>64</i>
U15.....	65
<i>Fokusområder ved den fysiske træning</i>	<i>65</i>
Motorik/koordination	65
Bevægelighed	66
Hurtighed	66
Udholdenhed.....	66
Styrke (teknik)	67
Plyometrisk (power)	67
Skadesforebyggende	67
<i>Anbefalet træningsvolumen (belastning)</i>	<i>68</i>
<i>Opvarmning</i>	<i>69</i>
<i>Præ-aktivering</i>	<i>70</i>
<i>Sommertræning</i>	<i>70</i>
U17.....	71
<i>Fokusområder ved den fysiske træning</i>	<i>71</i>
<i>Motorik/koordination</i>	<i>71</i>
Bevægelighed	72
Hurtighed	72
Udholdenhed.....	72
Styrke (teknik)	73
Plyometrisk (power)	73
Skadesforebyggende	73
<i>Anbefalet træningsvolumen (belastning)</i>	<i>74</i>
<i>Pre-season & Sommertræning</i>	<i>75</i>
U19.....	77
<i>Fokusområder ved den fysiske træning</i>	<i>77</i>
Motorik/koordination.....	77
Bevægelighed	78
Hurtighed	78
Udholdenhed.....	78
Styrke (teknik)	79
Plyometrisk (power)	79
Skadesforebyggende	79
<i>Anbefalet træningsvolumen (belastning)</i>	<i>80</i>



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



<i>Pre-season & Sommertræning</i>	81
Senior	82
<i>Introduktion</i>	82
<i>Styrketræningsprincipper:</i>	82
<i>Positionsspecifik styrketræning</i>	83
Målvogter.....	83
Bagspiller.....	84
Fløj.....	84
Streg.....	85
Del 3 – Programmer	86
<i>Præ-aktivering</i>	86
<i>U13</i>	89
<i>U15</i>	91
<i>U17</i>	93
<i>U19</i>	95
<i>Senior</i>	97
<i>Eksempler på ugeplan</i>	99
Afrunding	100



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Del 1:

Introduktion

For at imødekomme håndboldens fysiske krav og reducere risikoen for skader er det afgørende, at fysisk træning bliver en integreret del af spillerens udvikling fra en tidlig alder. Styrketræning handler ikke kun om at øge muskelmasse og præstation, men også om at forbedre kroppens robusthed og modstandskraft mod belastningerne i sporten. En systematisk tilgang til fysisk træning kan bidrage til at optimere spillernes eksplosivitet, hurtighed og udholdenhed, samtidig med at den understøtter teknisk og taktisk udvikling på banen.

I KIF Kolding og KIF Håndbold arbejder vi ud fra en helhedsorienteret tilgang, hvor fysisk træning ses som et naturligt supplement til den daglige håndboldtræning. Træningen tilpasses spillernes alder og udviklingsniveau med fokus på gradvis progression og langsigtet præstationsudvikling. Uanset om spilleren er på et bredde- eller eliteniveau, er det essentielt at opbygge en stærk fysisk base, der kan minimere skadesrisikoen og sikre en sund og bæredygtig udvikling. Dette kræver en struktureret og målrettet indsats, hvor træningen ikke blot fokuserer på at gøre spillerne stærkere og hurtigere, men også på at forbedre deres bevægelses kvalitet, stabilitet og skadesforebyggende kapacitet.

Fysisk træning spiller en central rolle i at reducere risikoen for de mest almindelige håndboldskader, såsom skulder-, knæ- og ankelskader samt alvorlige korsbåndsskader (ACL-rupturer). Gennem specifik styrke- og stabilitetstræning kan vi ikke alene forbedre spillernes fysiske præstation, men også beskytte dem mod overbelastning og akutte skader. En stærk core, stabile knæ og skuldre samt en veludviklet balance og koordination er afgørende for at kunne modstå håndboldens fysiske krav.

Dette kompendie bygger på den nyeste viden inden for fysisk træning og skadesforebyggelse og giver trænerne et konkret redskab til at implementere effektive træningsstrategier i deres daglige arbejde. Kompendiet er udarbejdet i overensstemmelse med bl.a. Team Danmark og DHF's anbefalinger for aldersrelateret træning. Det sikrer, at trænerne har et solidt fundament at arbejde ud fra og en ensartet tilgang på tværs af klubbens årgange.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Målet er at skabe en rød tråd i den fysiske træning i KIF Kolding og KIF Håndbold, så vi kan udvikle stærkere, mere modstandsdygtige og bedre forberedte håndboldspillere på alle niveauer. Trænerne opfordres til at bruge kompendiet aktivt, reflektere over deres træningspraksis og bidrage til at styrke den fysiske træningskultur i klubben. Gennem en fælles indsats sikrer vi, at KIF Kolding og KIF Håndbold kan udvikle dygtige spillere, der ikke blot præsterer på banen, men også har de bedste forudsætninger for en lang og skadefri håndboldkarriere.

Træningskultur

En stærk træningskultur i fitness handler om seriøsitet, respekt og fokus. Når man styrketræner, er det med formålet om at blive større, stærkere og bedre. Det kræver dedikation og disciplin, både fra den enkelte og fra fællesskabet i centret. Når man går ind i fitness, bør det derfor altid være med en målrettet indstilling, om at opnå en effektiv træning. Dette kræver respekt både sin for sin egen og andres indsats.

Respekt spiller en central rolle i et godt træningsmiljø. Det betyder, at man viser hensyn til andre ved at rydde op efter sig, dele udstyr med andre og give plads, når det er nødvendigt. Respekt for sig selv handler om at tage sin træning alvorligt, udføre øvelser korrekt og ikke lade sig distrahere af unødvendige forstyrrelser. Fitnesscentret er ikke en legeplads - det er et sted, hvor folk arbejder hårdt for at nå deres mål.

Mobiltelefoner bør kun bruges, når de bidrager til træningen. At tage tid på et sæt, følge et træningsprogram eller logge sin progression kan være nyttigt, men unødvendig brug af telefonen bryder koncentrationen og kan forstyrre både en selv og andre. Som træner bør man derfor arbejde imod at skabe en kultur præget af seriøsitet og gensidig respekt.

Spotting/fejlretning

Spotting og fejlretning er essentielle elementer i sikker og effektiv styrketræning. En god spotter hjælper med at sikre, at øvelser udføres korrekt og med den rette teknik, samtidig med at risikoen for skader minimeres. Spotting handler ikke kun om at gribe vægten, hvis løfteren mister kontrollen, men også om at give selvtillid og sikre, at løfteren kan presse sig selv til grænsen. Fejlretning spiller en vigtig rolle i træningsudviklingen. Hvis man bemærker en anden person, har besvær med at udføre en øvelse teknisk korrekt, eller har misforstået en øvelse, bør det påpeges på



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



en konstruktiv måde. Det kan være en forkert rygposition i squat, skæv placering af hænderne i bænkpres eller manglende opspænd i coren. At rette fejl handler ikke om at kritisere, men om at hjælpe hinanden med at træne sikkert og mere effektivt.

Som træner bør man før hver fysisk træningssession minde spillerne om vigtigheden af at være opmærksomme på hinandens teknik, så de i fællesskab kan blive bedre. Særligt de mere erfarne spillere inden for styrketræning har et ansvar for at støtte og vejlede deres holdkammerater. Spotting og fejlretning bør dog ikke kun ske internt på holdene, men også på tværs af de forskellige hold.

Selvom en U19-spiller ikke er uddannet fysisk træner, besidder vedkommende værdifuld erfaring og viden, som bør deles med yngre eller mindre erfarne spillere. Ser man en yngre spiller udføre en øvelse uhensigtsmæssigt eller have behov for et teknisk råd, har man et medansvar for at hjælpe. Det handler ikke om at belære, men om at bidrage til et positivt træningsmiljø, hvor sikkerhed og korrekt teknik prioriteres.

Der bør derfor opbygges en kultur, hvor man hjælper hinanden på en konstruktiv måde, og alle er åbne for feedback. Når der skabes et miljø, hvor råd og korrektioner gives og modtages med respekt og positivitet, styrkes chancen for at få succes med sin træning.

Adfærd i fitness

God opførsel i fitnesscentret er afgørende for et produktivt og respektfuldt træningsmiljø. Det handler om at være opmærksom på de andre træningsdeltageres behov og sikre, at ens egen adfærd ikke forstyrrer andres træning. Det betyder at holde støjniveauet lavt, undgå at skabe distraktioner og bruge mobilen kun til formål, der understøtter træningen. Desuden bør man altid respektere andres plads og undgå at blokere udstyr, hvis man ikke aktivt bruger det. En positiv og respektfuld opførsel bidrager til et træningsmiljø, hvor alle kan fokusere og opnå deres mål.

Oprydning

Oprydning er en vigtig del af god opførsel i fitnesscentret. Det er essentielt at rydde op efter sig selv, så udstyr og vægte sættes på plads efter brug. Dette sikrer, at andre har adgang til det nødvendige udstyr, og at centret forbliver organiseret og sikkert. Det inkluderer at sætte vægte tilbage på deres rette pladser, tørre udstyr af efter brug og sørge for og sikre er der ikke ligger



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



udstyr på gulvet som ellers har en plads. Oprydning bør foregå løbende under træningen, og inden man forlader fitnesscentret, bør man altid sikre sig, at der ikke er glemt noget.

Vækst og udvikling

Når man som træner arbejder med børn og unge, bør man altid forsøge at optimere træningen med henblik på størst mulig individuel sportslig fremgang. For at forbedre præstationerne hos udøvere er det vigtigt at have et stort kendskab til deres fysiske og fysiologiske udvikling.

Når man beskriver børn og unges udvikling, skelner man ofte mellem to måder at fastslå ens alder: kronologisk alder og biologisk alder. Kronologisk alder svarer til udøverens alder i år. I den danske folkeskole, i specialforbundenes udøverinddeling og i mange klubber benytter man den kronologiske alder til at adskille børn. Biologisk alder er et udtryk for, hvor langt i den fysiologiske udvikling et barn er. Det er især her man skal være opmærksom på de unges individuelle udvikling. Det er vigtigt at understrege, at to 14-årige kan have samme kronologiske alder, men samtidig have vidt forskellige biologiske aldre. F.eks. kan en 14-årig ligne en 16-årig, mens en anden 14-årig kan ligne en 12-årig.

Drenge og piger har ens vækstmønstre indtil pubertetsvækstspurten sætter ind, hvilket sker mellem 9-14-årsalderen. Typisk begynder pubertetsvæksten tidligere hos piger (9-13-årsalderen) end hos drenge (11-13-årsalderen). PHV (Peak Height Velocity), som er det tidsrum hvor en teenager oplever sin maksimale højdetilvækst, ligger to år tidligere hos piger, hvorfor de ofte i en kort overgang overhaler drengene højdemæssigt.

Pigernes første menstruation (menarchen) falder på et vigtigt tidspunkt i deres udvikling. Vækstspurten (PHV) topper for piger i 11-16 års-alderen, og i gennemsnit lige før 12-årsalderen. Da menarchen ofte indtræder, når en bestemt kropsfedtmasse opnås, kan den forsinkes af en reduceret fedtmasse som følge af et lavt energiindtag og/eller en for stor fysisk aktivitet. Det er derfor afgørende, at der i denne periode er en hensigtsmæssig balance mellem energiindtag og energiforbrug for piger. Drenge har en højere maksimal højdetilvækst (PHV) end piger og en længere præpubertær periode at vokse i, hvilket giver dem en gennemsnitlig højere voksenalder. Deres PHV topper omkring 14 års-alderen. Efter PHV-alderen falder tilvæksthastigheden hurtigt for til sidst at blive nul. Dette kan ske med store variationer mellem kønnene i 14-18-års alderen hos pigerne og 16-22-års alderen hos drengene.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Muskelmassen hos begge køn er ens indtil puberteten, hvor udviklingen begynder at variere. Pigernes muskeltilvækst flader gradvist ud, mens drengenes øges markant, primært som følge af stigende testosteronproduktion. Samtidig oplever piger en øget fedtmasse, hvilket generelt resulterer i en lavere funktionel styrke. Den styrkeøgning, der ses hos begge køn, skyldes i høj grad neurale adaptationer, hvor kroppen bliver bedre til at aktivere flere muskelfibre samtidigt. Før puberteten kan drenge og piger derfor opnå samme styrkeøgninger, men efter puberteten udvikler drenge typisk en større styrkegevinst gennem træning.

I en elitesportskontekst er det afgørende at forstå disse udviklingsforskelle for at optimere træningen. Ved at kende spillernes biologiske alder kan trænere justere intensitet og belastning, især i perioder med hurtig vækst, hvor kroppen er mere sårbar over for skader. For piger er det vigtigt at sikre en balance mellem energiindtag og forbrug for at understøtte en sund pubertet og muskeludvikling, mens drenge i højere grad kan fokusere på styrketræning efter puberteten, når muskelmassen øges markant.

Styrketræning efter PHV (Peak Height Velocity) er særligt vigtig, da kroppen efter vækstspurten er bedre rustet til at opbygge muskelmasse og styrke. Under PHV vokser knoglerne hurtigt, hvilket kan gøre muskler, sener og ledbånd mere udsatte for skader, da de ikke nødvendigvis udvikler sig i samme tempo. Efter PHV stabiliseres væksten, og kroppen bliver mere modstandsdygtig over for belastning, hvilket gør styrketræning både mere effektiv og mindre risikabel.

Hos drenge spiller den øgede testosteronproduktion en central rolle, da den fremmer muskeltilvækst og styrke. Hos piger, hvor muskeltilvæksten ikke stiger i samme grad, er styrketræning stadig essentiel for at bevare funktionel styrke, forebygge skader og understøtte præstation. Ved at starte målrettet styrketræning efter PHV kan man maksimere træningsudbyttet, forbedre kropskontrol og reducere skadesrisikoen, hvilket er afgørende for en langsigtet elitesportslig udvikling.

Ovenstående afsnit omkring vækst og udvikling tager inspiration i Team Danmarks ATK 2.0 kompendium omkring træning af børn og unge samt to kompendier fra DIF og DHF, der handler om aldersrelateret træning.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Træningsmetoder

Styrketræning

Viden om styrketræning er essentiel i håndbold, hvor fysiske kvaliteter som muskelstyrke, eksplosivitet og skadesforebyggelse spiller en afgørende rolle. En stærk krop forbedrer både præstation og robusthed, hvilket er afgørende i en sport præget af intense retningsskift, hurtige accelerationer og fysisk kontakt.

Længe har der eksisteret en misforståelse om, at styrketræning er skadeligt for børn og unge. Forskning viser dog, at korrekt tilrettelagt styrketræning ikke kun er ufarlig, men også yderst gavnlig. Børn kan øge deres muskelstyrke gennem styrketræning, og generelle træningsprincipper for nybegyndere gælder også for dem. Belastningen skal være moderat, og løft med maksimal vægt bør undgås for at minimere skadesrisikoen. Desuden viser studier, at hård fysisk træning ikke hæmmer højdevækst hos børn og unge. Tværtimod er styrketræning en effektiv metode til at forbedre motoriske færdigheder som kropskontrol, balance og koordination, hvilket er afgørende i håndbold.

Muskelstyrke spiller en central rolle i håndbold, ikke kun for at øge skudstyrke og kraft i nærkampe, men også for at forbedre kropsbevidstheden i nærkampe fintespil samt forebyggelsen af skader. Stærkere muskler stabiliserer leddene og reducerer belastningen på sener og ledbånd, hvilket mindsker risikoen for typiske håndboldskader som ankelforstuvninger, knæskader og skulderproblemer.

For at maksimere udbyttet af styrketræningen er teknisk korrekt udførelse afgørende. Derfor bør træningen starte med simple øvelser, hvor fokus er på teknik og bevægelseskvalitet, før belastningen gradvist øges. En indlæringsfase med fokus på korrekt løfteteknik sikrer, at spilleren udvikler en solid styrkebase og minimerer skadesrisikoen. Når teknikken er på plads, kan progressionen målrettes de specifikke fysiske krav i håndbold, såsom eksplosiv styrke i benene til hurtige afsæt og retningsskift samt overkropsstyrke til skud og dueller.

Ved at integrere veldesignet styrketræning i håndboldtræningen skabes bedre forudsætninger for fysisk præstation, skadesforebyggelse og langsigtet spillerudvikling.

Der er forskellige former for styrketræning, og hver træningsform har sit eget fokuspunkt. De træningsformer med størst relevans for håndbold er listet herunder.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Træning i maskiner:

Brug af maskiner, som giver en mere kontrolleret bevægelse og isolerer bestemte muskelgrupper. Som regel kan der laves en bevægelse i maskiner, hvilket gør det meget sikkert at bruge og minimerer skadesrisiko. Dette kan være godt for begyndere som ungdomsspillere eller dem, der ønsker at træne specifikke muskler.

Frivægtsstyrketræning:

Brugen af håndvægte, kettlebells, vægtstænger og andre løse vægte til at træne musklerne. Det giver ofte mere funktionel træning og udfordrer stabilitet, ved f.eks. udførelsen af squat. Sammenlignet med maskintræning er der en mindre sikkerhed i korrekt udførsel ved brugen af frivægte. Dette giver udøveren en træning i stabilitet og rammer typisk flere muskelgrupper. Træning med frivægte kræver derfor en korrekt teknik, inden man gradvist øger belastningen.

Olympisk vægtløftning:

Brug af vægtstang, hvor der fokuseres på eksplosiv styrke og funktionel bevægelse. Her arbejder hele kroppen samtidig, og dermed bliver det meget teknisk og kræver korrekt teknik. Her laves øvelserne snatch (træk), clean and jerk (stød) og power clean (frivend). Der sættes høje krav til udøverens tekniske kunnen og koordination. For håndboldspillere kan disse øvelser være meget effektive, men det kræver både god teknik og en vis grundstyrke for at undgå skader. Derfor anbefales det at have en solid base af styrketræning, før man begynder med olympisk vægtløftning.

Plyometrisk træning:

Plyometrisk træning er en type træning, der fokuserer på at udvikle eksplosiv styrke og hastighed. Det indebærer ofte hop, kast og andre bevægelser, hvor musklerne hurtigt strækkes (den såkaldte excentriske fase) og derefter hurtigt kontraheres (den koncentriske fase).

Målet med plyometrisk træning er at udnytte den elastiske energi, som musklerne lagrer under strækningen, og hurtigt frigive den for at opnå maksimal kraft. Det kan forbedre både styrke og reaktionstid, hvilket gør det populært blandt atleter, der har brug for eksplosiv kraft, som i basketball, fodbold, volley og sprint.

Eksempler på plyometriske øvelser:

- Box jumps (hop op på en kasse)
- Hoppende lunges (hop fra en lungeposition til en anden)



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



- Jump squats (squat med et eksplosivt hop op)
- Kast med medicinbold
- Elastiktræning (holder elastikken spændt med arme og skulder og lave eksplosive bevægelser med lidt modstand)

Plyometrisk træning er meget effektivt, men det kræver også god teknik og en vis grundstyrke for at undgå skader. Derfor anbefales det at have en solid base af styrketræning, før man begynder med plyometriske øvelser.

Isometrisk træning

Træning, hvor musklerne arbejder uden at ændre længde, f.eks. ved at holde en position som i planken eller wall sit.

Kropsvægttræning

Styrketræning uden vægte, hvor man bruger egen kropsvægt som modstand, f.eks. armbøjninger, squat, pull-ups og plankeøvelser. Dette kan være meget effektivt og kræver ingen udstyr.

Effekter ved styrketræning

Styrketræning med forskellige træningsformer kan give signifikante præstationsforbedringer på muskelstyrke, powerudvikling, løbehastighed, adræthed og generel præstationsoptimering i håndbold. Man skal være opmærksom på, at de træningsadaptationer, man finder hos børn og unge, oftest er specifikke i forhold til det bevægelsesmønster, der trænes. Det vil sige, at man bliver bedre til det man gør. F.eks. jo mere plyometrisk træning man laver, desto mere eksplosiv bliver man.

Når man styrketræner, skelner man mellem to primære træningseffekter: muskeltvækst og neural aktivering. Neural aktivering refererer til nervesystemets evne til at sende signaler til musklerne og effektivt aktivere muskelfibrene.

I begyndelsen af et styrketræningsforløb vil den største fremgang i styrke skyldes forbedret neural aktivering snarere end muskeltvækst. Nervesystemet bliver mere effektivt til at sende signaler til musklerne med højere frekvens, hvilket kaldes en øget fyringsfrekvens. Samtidig forbedres evnen til at aktivere flere motoriske enheder på én gang og koordinere samspillet mellem musklerne. Dette resulterer i en øget eksplosiv styrke – evnen til at udvikle maksimal kraft på kortest mulig tid, også kendt som *Rate of Force Development (RFD)*.

Den forbedrede neurale aktivering spiller en afgørende rolle for styrkeudviklingen i de første uger af træning, før muskelmassen for alvor begynder at øges. Dermed kan man opleve en markant styrkefremgang tidligt i et træningsforløb, selv uden væsentlig muskeltilvækst. Over tid vil både neural optimering og muskelvækst bidrage til den samlede styrkeudvikling.

Muskelvækst kaldes også hypertrofi, der afspejler at træne for at muskulaturen vokser. Dette er ønsket, fordi jo større tværsnitsareal en muskel har, desto mere kraft kan de producere. Derudover ændres fibertypfordelingen således, at der ses flere hurtige muskelfibertyper i dette tværsnitsareal, de hypertrofierer i højere grad end de langsomme muskelfibertyper. Dette vil medføre en større muskelkraft og dermed større muskelstyrke. Det er vigtigt at gøre opmærksom på, at der ikke ses hypertrofi ved alle former for styrketræning. Desuden skal der en forholdsvis stor træningsmængde og intensitet til for at se en tydelig muskeltilvækst. Derudover har en øget muskelmasse og styrke i muskulatur og bindevævsstruktur omkring de centrale led en vigtig skadesforebyggende funktion.

Begreb	Definition
Gentagelser (reps)	En repetition (gentagelse) er en enkelt udførelse af en øvelse. For eksempel er én armstrækning i en push-up én repetition. Antallet af gentagelser i et sæt afhænger af træningsmålet – lavere reps med tung vægt bruges typisk til styrke, mens højere reps med moderat vægt er mere rettet mod muskelvækst (hypertrofi) eller udholdenhed.
Sæt (set)	Et sæt består af et bestemt antal gentagelser udført i træk uden pause. For eksempel kan man lave 3 sæt af 10 gentagelser (3x10). Antallet af sæt afhænger af træningsniveau, mål og volumen i programmet.
RM Repetition maximum	RM refererer til den maksimale vægt, man kan løfte for et givet antal gentagelser. For eksempel betyder 1RM (one rep max), at det er den tungeste vægt, man kan løfte én gang med korrekt teknik. 10RM er den vægt, man kan løfte maksimalt 10 gange. RM bruges til at styre træningsintensiteten og progression.
RIR (Repetitions In Reserve)	Angiver, hvor mange gentagelser man har tilbage, før man når failure. For eksempel betyder 2 RIR, at man kunne have udført to gentagelser mere, før man ikke længere kunne løfte vægten. Metoden bruges til at styre træningsintensitet, optimere muskelvækst og reducere risikoen for overbelastning.
Failure	Failure betyder at løfte en vægt, indtil musklen ikke længere kan udføre en repetition med korrekt teknik. Træning til failure kan være effektivt til muskelvækst, men det bør anvendes strategisk, da det kan øge restitutionstiden og træthed.

Supersæt	En metode, hvor to øvelser udføres lige efter hinanden uden pause imellem. Det kan både udføres som agonistiske supersæt med øvelser, der træner samme muskelgruppe (f.eks. bænkpres + push-ups), eller antagonistiske supersæt med øvelser, der træner modsatrettede muskelgrupper (f.eks. biceps curls + triceps dips).
Dropsæt	En teknik, hvor man udfører en øvelse til failure, reducerer vægten og fortsætter med flere gentagelser uden pause. Dette gentages ofte flere gange i samme sæt og er en metode til at udmatte musklerne fuldstændigt.
Koncentrisk kontraktion	Når musklen forkortes under belastning. For eksempel i en biceps curl er den koncentrerede fase, når du løfter vægten op. Koncentriske bevægelser genererer kraft og bruges i de fleste styrkeøvelser.
Excentrisk kontraktion	Når musklen forlænges under belastning. I en biceps curl er den excentriske fase, når du sænker vægten ned.
ROM (Range of Motion)	Bevægelsesudslaget for en øvelse – dvs. hvor langt en muskel eller et led bevæger sig. En fuld ROM betyder, at man udfører hele bevægelsen (f.eks. at gå helt ned i en squat). At træne med fuld ROM giver ofte bedre resultater end begrænset bevægelsesudslag.
Progressive overload	Dette princip handler om gradvist at øge træningsbelastningen over tid for at skabe tilpasninger i musklerne. Dette kan gøres ved at øge vægten, gentagelser eller sæt. Progressiv overload er afgørende for at blive stærkere og bygge muskler.

Ovenstående afsnit omkring styrketræning tager inspiration i Team Danmarks ATK 2.0 kompendium omkring træning af børn og unge samt anbefalingerne for aldersrelateret styrketræning fra DIF og DHF.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Anaerob og aerob træning

For at kunne spille en hel kamp i højt tempo kræver det en vis løbekapacitet. Frem til U15 kan de fleste håndboldspillere klare sig med den løbetræning, som indgår i selve spillet på banen ifølge DHF. Derefter vil det være nødvendigt med supplerede løbetræning for at opbygge den nødvendige løbekapacitet, som sporten kræver af en U17 og U19-spiller.

For at kunne bevæge kroppen kræver det energi, som kommer fra det vi spiser og drikker. Denne energi kan omsættes til bevægelse, som grundlæggende kan ske på to forskellige måder. Det kan enten ske gennem den anaerobe eller aerobe energiomsætning.

I håndbold veksler spillerne mellem anaerob og aerob energiomsætning afhængigt af intensiteten og varigheden af deres bevægelser. Anaerob energiomsætning bruges primært under korte, eksplosive bevægelser som sprint, hop, hurtige retningskift og skud. Disse aktioner kræver en stor mængde energi på kort tid. Det er dog kun muligt at arbejde anaerobt i kortere perioder, da det hurtigt fører til træthed og ophobning af mælkesyre i musklerne.

Den aerobe energiomsætning er derimod aktiv ved lavere intensitet, såsom når spillerne løber tilbage i forsvar, bevæger sig uden bold eller under længerevarende spilsekvenser. Her bruges ilt til at omdanne kulhydrater og fedt til energi, hvilket gør det muligt at opretholde en stabil arbejdsintensitet over længere tid uden at blive udmattet. En god aerob kapacitet er derfor afgørende for at kunne spille en hel kamp med høj intensitet, da det hjælper med at restituere mellem de anaerobe aktioner og reducere træthed i løbet af kampen.

Ved overgangen fra hvile til arbejde stiger de arbejdende musklers behov for ilt. Dette betyder, at der skal tilføres mere blod til musklerne. Ved arbejde øges pulsfrekvensen i takt med stigende intensitet. I hvile er pulsfrekvensen ca. 60 slag pr. minut (hvilepuls), mens den ved høj arbejdsintensitet kan blive ca. 200 slag pr. minut (den maksimale pulsfrekvens).

Aerob træning bevirker, at hjertet bliver stærkere og kan indeholde mere blod. Det betyder, at hjertet kan pumpe mere blod ud per slag. Sammen med en øget blodmængde i kroppen er dette grunden til, at hjertet kan pumpe mere blod rundt til de arbejdende muskler pr. minut efter en periode med træning. Derudover bidrager aerob træning til et øget antal kapillærer i lungerne og musklerne. I lungerne betyder flere kapillærer at ilten lettere kan optages i blodet og transporteres



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



videre til musklerne. I musklerne betyder den øgede kapillærmængde, at de bedre kan optage og udnytte ilt, hvilket forbedrer udholdenheden og gør, at de kan arbejde længere uden at blive trætte.

Aerob træning kan udføres på mange måder, så længe intensiteten er moderat og varer længere tid (gerne længere en 15 min). Intervaltræning er en af de mest effektive træningsformer, da de intense perioder udfordrer kroppen mere end kontinuerlig træning. Derudover bliver kroppen bedre til at komme sig hurtigt mellem de hårde belastninger eller intervaller, hvilket er afgørende i en sportsgren som håndbold, hvor der skiftes mellem sprint og lavere intensitet.

Anaerob træning adskiller sig fra aerob træning ved at intervallerne er kortere, intensiteten er højere og pauserne er længere end arbejdstiden. Anaerob træning vil ofte foregå ved at spillerne skal accelerere hurtigere og arbejde ved fuld kraft i 10 til 30 sekunder efterfulgt af en længere pause. Denne type træning hjælper spillerne til at blive mere eksplosive, hurtigere over kortere distancer og bidrager tilmed til øget muskelstyrke særligt i benene.

Målet med aerob og anaerob træning er derfor at spillerne 1) øger deres maksimale løbehastighed og eksplosivitet 2) øger det maksimale antal gange som de er i stand til at gentage et sprint og samtidig nedbringe den nødvendige pause mellem to sprints og 3) udskyder det tidspunkt hvor trætheden indtræder.

En vigtig parameter man skal have for øje som håndboldtræner er at spillernes fysiske belastning skal tilpasses deres alder for at sikre optimal progression og undgå overbelastning. Træningen af både den aerobe og anaerobe kapacitet skal derfor gradvist tilpasses spillerens udviklingstrin, så den understøtter de krav, sporten stiller på de forskellige niveauer.

For U13-spillere anbefales det, at den fysiske træning primært sker gennem spilbaserede øvelser og legende aktiviteter, hvor både den aerobe og anaerobe kapacitet udvikles naturligt gennem håndboldspillet. Der er på dette niveau ikke behov for struktureret løbetræning, da de korte spurter, hop og retningsskift i spillet dækker behovet for anaerob træning, mens længerevarende spilsekvenser understøtter den aerobe udvikling.

Fra U15 bliver det relevant at supplere med mere målrettet konditionstræning. Den aerobe kapacitet kan styrkes gennem intervaltræning, der gradvist introduceres for at forbedre udholdenheden og evnen til at restituere hurtigt mellem aktioner. Samtidig bør anaerob træning fokusere på korte, intensive intervaller med længere pauser, hvor acceleration, hurtighed og eksplosive bevægelser øves. Træningen bør både udføres gennem håndboldrelaterede øvelser og træningspas udelukkende



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



med fokus på anaerob og aerob kapacitet, men med en øget systematik i forhold til belastning og progression.

I U17 og U19 bliver den anaerobe og aerobe træning mere struktureret og specialiseret. Den aerobe kapacitet trænes gennem længerevarende intervaller af varierende længde for at sikre, at spillerne kan opretholde en høj intensitet gennem hele kampen. Anaerob træning intensiveres med korte, maksimale sprintintervaller og eksplosive bevægelser for at forbedre acceleration, hurtighed og

kraftudvikling. Det er her vigtigt at have den enkelte spillers samlede træningsbelastning for øje for at undgå overbelastning af spillerne samt skader.

Sammenfattende er det vigtigt, at træningen af den aerobe og anaerobe kapacitet sker progressivt i takt med spillerens udvikling. Hvor U13 primært træner gennem spil og leg, introduceres struktureret træning i U15, og i U17 og U19 intensiveres træningen for at optimere spillernes fysiske præstationsevne.

Ovenstående afsnit bygger primært på information om aerob og anaerob træning fra DIF og den nyeste litteratur på området samt DHF's anbefalinger til aldersrelateret løbetræning med fokus på både aerob og anaerob kapacitet.

Restitution

Restitution spiller en afgørende rolle i en atlets træningsudbytte og præstationsevne. Det er i restitutionfasen, at kroppen genopbygges efter træning, og derfor er tilstrækkelig hvile, ernæring og søvn essentielle faktorer for at optimere træningseffekten. Uden ordentlig restitution øges risikoen for overbelastning, hvilket kan føre til nedsat præstation og skader.

For at sikre en effektiv restitution er det vigtigt at tilføre kroppen tilstrækkelig energi gennem mad og væske, da kroppens basale funktioner og fysiske aktivitet kræver en konstant energitilførsel. Derudover er hvile og søvn centrale elementer i restitutionen, da kroppen her får mulighed for at reparere og styrke musklerne. Utilstrækkelig restitution kan føre til træthed, nedsat præstationsevne og i værste fald skader.

Restitution indebærer ikke kun fysisk genopladning, men også mental og social balance. Det kan være gennem afslappende aktiviteter som tid med familie og venner, der giver mental afkobling fra



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



sportens krav. Der findes forskellige metoder til restitution, men forskning viser, at op mod 95 % af den fremgang som en atlet ser som følge af træning skyldes en solid base bestående af kvalitetsfyldt træning, god ernæring, søvn og mental/social genopladning. Kun en mindre del kan tilskrives andre restitutionsformer som aktiv restitution eller fysioterapeutiske tiltag. Aktiv restitution, som for eksempel let løb eller cykling, tilskrives ofte stor betydning for at fremskynde restitutionen. Dog kan det i mange tilfælde blot betyde ekstra træning, hvilket i stedet kan have den modsatte effekt. På samme måde har udstrækning og massage kun en begrænset fysiologisk indflydelse på restitutionstiden, men kan dog have en afslappende mental effekt.

For at opnå den bedste udvikling er det afgørende, at træningsbelastningen tilpasses den enkelte atlet. Belastningen bør øges gradvist for at undgå skader og overtræning. Hvis en atlet udsættes for en for hurtig eller for voldsom belastningsstigning, kan kroppen ikke nå at tilpasse sig, hvilket øger risikoen for overbelastningsskader og nedsat præstationsevne. En god tommelfingerregel er, at belastningen ikke bør stige med mere end 5-10 % om ugen. Det er også vigtigt at tage højde for individuelle forskelle såsom alder, træningserfaring og fysisk kapacitet. En veltilrettelagt træningsplan, hvor intensitet og volumen justeres efter atletens udvikling og restitutionsevne, er afgørende for en sund og bæredygtig præstationsfremgang.

For at vurdere, om spillerne er ordentligt restitueret, er det vigtigt, at de lærer at lytte til deres egen krop. De skal være opmærksomme på, om de føler sig udhvilet, og om de både fysisk og mentalt er klar til at træne. En åben og god kommunikation om restitutionstilstanden mellem træner og spiller er afgørende. Hvis spillerne over længere tid mærker, at de ikke er fuldt restitueret, er det vigtigt at prioritere hvile eller justere træningen ved at vælge lettere øvelser end planlagt. Dette vil hjælpe med at forebygge overbelastning og sikre, at spillerne fortsætter deres udvikling på en sund og bæredygtig måde.

Ovenstående afsnit omhandlende restitution tager udgangspunkt i Team Danmark restitutionskoncept, hvor der også kan findes yderligere information om hvordan man kan optimere sin restitution. Derudover tager afsnittet også inspiration fra Skadefri.no som er et samarbejde mellem Norges Idrettshøgskole, Senter for Idrettsskadeforskning og Norges Idrettsforbund.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Kost

En optimal kost spiller en afgørende rolle for unge håndboldspillere, da den understøtter både præstation, restitution og generel udvikling. Ungdomsårene er en periode med høj vækst, hvor kroppen har et øget behov for energi og næringsstoffer. Samtidig stiller håndboldsportens fysiske krav store forventninger til spillerens udholdenhed, styrke og restitutionsevne, hvilket gør det essentielt at have fokus på deres kost.

For unge håndboldspillere bør kosten være varieret og indeholde en god balance mellem kulhydrater, proteiner og sunde fedtstoffer. Hvordan kosten bør sammensættes, varierer meget fra spiller til spiller, men for de fleste ungdomsspillere vil det være tilstrækkeligt at have fokus på at spise varieret og nok. For at understøtte en sund udvikling og præstation bør unge håndboldspillere have fokus på at spise tilstrækkeligt i forhold til deres energiforbrug. Utilstrækkelig

energiindtagelse kan føre til træthed, nedsat præstation, øget skadesrisiko og hæmmet vækst. Det er derfor vigtigt, at spillere, trænere og forældre er opmærksomme på, at kosten matcher den fysiske belastning.

Væske er ligeledes central for præstationen, da væskemangel hurtigt kan føre til træthed, nedsat koncentrationsevne og reduceret fysisk ydeevne. Unge håndboldspillere bør derfor drikke tilstrækkeligt med vand både før, under og efter træning og kamp. Ved længerevarende eller meget intense træninger kan en sportsdrik med kulhydrater og elektrolytter være fordelagtig for at opretholde energiniveauet og balancen af salte i kroppen. Dette bør ikke være nødvendigt før U17-niveau med høj og træningsmængde og -intensitet.

Som træner har man mulighed for at guide sine spillere til at spise sundt og varieret. Formidlingen af budskabet om sund kost bør ifølge DHF foregå i et fælles forum eller via personlige samtaler. Forældrene kan ligeledes inddrages i denne snak. I forbindelse med træning og kampe skal man som træner være opmærksom på, om spillerne er friske og får noget væske undervejs. Der må dog aldrig komme at for stort fokus på kosten. Som træner bør man reagere, så snart man fornemmer, at en af sine spillere begynder at fokusere overdrevent på mad, vægt og kropssammensætning. Jo tidligere problemet bliver opdaget og italesat, desto lettere er det at gribe ind og vende den negative adfærd.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Sammenfattende er en velbalanceret kost afgørende for unge håndboldspillere, da den understøtter både præstation, restitution og vækst. Fokus på næringsrige måltider, korrekt måltidstiming og tilstrækkelig væskeindtagelse er vigtige elementer i at sikre, at spillerne kan yde deres bedste på banen og samtidig udvikle sig optimalt. For mere information om kostens betydning og hvordan du sammensætter en optimal kost, henvises der til <https://sunnidrett.no/>.

Ovenstående afsnit bygger på anbefalingerne til sportsernæring til elitesportsudøvere fra DHF og Team Danmark, samt taget inspiration fra Sunnidrett.no.

Søvn

Søvn spiller en afgørende rolle i en atlets restitution og præstationsevne. Under søvnen får kroppen mulighed for at reparere og genopbygge sig selv, hvilket er essentielt for at opnå optimale træningsresultater og undgå skader. Kvaliteten og mængden af søvn har direkte indflydelse på både

den fysiske og mentale restitution, da det er i denne periode, kroppen har tid til at bearbejde og tilpasse sig de krav, der er blevet stillet under træning.

Forskning viser, at søvnen er essentiel for både muskelreparation, hormonproduktion og opretholdelse af energiniveauer. Det er under søvnen, at kroppen frigiver væksthormoner, som hjælper med at reparere muskler og væv, og dermed fremmer restitutionen. Derudover spiller søvnen en vigtig rolle i at genopbygge kroppens energireserver, hvilket giver spilleren den nødvendige energi til næste træningssession. På den mentale side hjælper søvnen med at forbedre koncentration, fokus og beslutningstagning. Hjernen bearbejder dagens indtryk og hjælper med at opretholde en god mental balance, hvilket er essentielt for at kunne præstere både på og uden for banen.

Der er stor individuel variation i, hvor meget søvn en person har brug for, men generelt anbefales det fra sundhedsstyrelsen, at børn (6-13 år) får 9-11 timers søvn og unge (14-17 år) får mellem 8-10 timers søvn hver nat for at sikre optimal restitution og præstation. Voksne (18-64 år) anbefales at få 7-9 timer. Dette kan variere afhængigt af alder, træningens intensitet og individuelle behov. Studier på sportsudøvere tyder dog på at præstationsniveauet forbedres, ved at øge deres søvn til 9-10 timer hver nat uanset alder. Mangel på søvn kan derimod føre til en række negative konsekvenser, som for eksempel nedsat koncentration, langsommere reaktionstid, øget risiko for skader (se figuren

nedenfor), samt lavere præstationsevne. Det er derfor vigtigt at prioritere søvnen som en integreret del af en sund træningsrutine.



**Milewski et al., 2014*

En god nattesøvn understøtter ikke kun fysisk restitution, men også mental skarphed, hvilket gør det lettere at håndtere træningens udfordringer og den mentale belastning i forbindelse med kampe. For at opnå den bedste restitution er det derfor vigtigt at etablere sunde søvnvaner, som inkluderer en regelmæssig søvnrytme og et søvnvenligt miljø. Atleter bør undgå at bruge elektronik tæt på sengetid, og helst undgå at have elektronik i soveværelset, eller som minimum have slået notifikationer fra. Derudover bør atleter undgå at indtage stimulanser som koffein tæt på sengetid - eller helt undgå koffein - da det har stor indflydelse på søvnkvaliteten. Et mørkt, stille og køligt sovemiljø kan bidrage til bedre søvnkvalitet.

At prioritere søvn som en naturlig del af træningsplanen vil ikke kun hjælpe atleter med at komme sig hurtigt efter træning, men også forbedre deres langsigtede præstation og trivsel. Atleter, der får tilstrækkelig og kvalitetsrig søvn, vil opleve både fysisk og mental fremgang, og vil kunne yde deres bedste på lang sigt.

Ovenstående afsnit bygger på søvnanbefalingerne fra Team Danmark, Skadefri.no og Olympiatoppen som er en del af Norges olympiske komite.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Fysioterapi & skadeforebyggelse

Introduktion

Skader er en uundgåelig del af håndbolden, hvor høj intensitet, hård fysisk kontakt og masser af eksplosivitet er nogle af de mange årsager herfor. Omtrent 11.000 håndboldskader behandles på skadestuen hvert år, hvor der samtidig er et enormt antal overbelastningsskader og traumatiske skader, som ikke bliver behandlet på skadestuen. De hyppigste skader i forbindelse med håndbold er lokaliseret omkring knæ, lår, ankler og skulder.

Ifølge en spørgeskemaundersøgelse om danskernes idrætsskader i 2016 viste det, at håndbold var den idrætsgren med flest idrætsskader med en skadesprocent på 39% for voksne og 21% for børn mellem 7 og 15 år ”Kilde: Danskernes idrætsskader 2016, Idrættens Analyseinstitut og RUNSAFE,

Aarhus Universitet”. For kvinder er håndbold den største årsag til korsbåndsskader, hvor de også er 2-8 gange mere eksponerede for det i forhold til mænd.

Der er til gengæld gode muligheder for at minimere en stor del af disse mange skader i sporten, hvor en del forskning taler for, at risikoen for skader kan reduceres med op til 50% ved en skadeforebyggende indsats. Denne indsats indebærer blandt andet et struktureret opvarmningsprogram inden hver håndboldtræning, der kan udføres på omkring 15 min, samt relevant styrketræning 2x om ugen.

I Danmark er der udarbejdet et Happy-projekt af en forskningsgruppe fra Institut for Idræt og Biomekanik på Syddansk Universitet, som følger den førnævnte indsats og kommer med eksempler og ideer til øvelser. Disse kan findes på følgende link: <https://happysport.dk/>.

Derudover har det norske idrætsforbund lavet en øvelsesbank til skadeforebyggende opvarmning, der består af 10 forskellige øvelser på 3 forskellige niveauer, som kan findes på linket her:

<https://skadefri.no/idretter/handball/skadefri-handball/>.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Nogle af de vigtigste fokusområder indenfor forebyggelse af idrætsskader er at øge spillernes belastningstolerance gennem styrke, plyometrisk træning, forbedre deres balance og neuromuskulære kontrol, samt få indarbejdet hensigtsmæssige bevægelsesstrategier. Ydermere spiller en grundig opvarmning i sig selv en meget central rolle i forhold til kroppens parathed til en håndboldkamp- eller træning, så mængden af skader kan minimeres.

Skadesforebyggende træning i forhold til knæ/ankler er nedenfor inddelt i forskellige kategorier, hvor der er eksempler på øvelser i hver kategori. Enkelte øvelser og billeder i det følgende taget fra skadesfri.no og happysport.dk. Mange af øvelser eller fokuspunkterne kan med fordel være en stor del af spillernes opvarmning, samt inkorporeres som delelementer i resten af træningen.

Neuromuskulær kontrol

Neuromuskulær kontrol indebærer hjernen og nervernes evne til at aktivere og koordinere muskelaktiviteten til at skabe kontrol og stabilitet omkring leddene. Dette kan trænes gennem øvelser, hvor stabiliteten bliver udfordret omkring ledende. Her er der fokus på alignment, hvor hofter, knæ og ankler peger i samme retning, så fx knæet ikke "falder" indad i en landing.

Øvelser til knæ/ankler

- Hop/hink
 - o Progression → Land på et ben. Høj hastighed. Øg gentagelser. Hop ned fra noget, evt. øg højden. Skub eller træk i elastik fra makker. Hop over noget
- Sidelæns/diagonalt løb
 - o Progression → Øg hastighed. Indsæt sprint/retningskift. Tilføj kast til makker. Øg sværhedsgrad fx med koordineringselement med kast+studs til makker samtidig.
- Retningskift
 - o Progression → Tilføj reaktionsevne, fx skift ved klap, følg makkers bevægelser.

Til de lidt ældre spillere fra omkring U15 og op, bør skulderen også være i fokus under en opvarmning til at øge sin neuromuskulære kontrol omkring skulderleddet.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Øvelser til skulder

- Kast bagud og hent bold
- Kast bagud til makker på forskellige måder
- Planke med bevægelse, fx tril bold, klap på makkers hænder, klap på egen modsatte skulder
- Kast forskellige måder til makker

Øvelser til Balance/stabilitet

En god balance og stabilitet er et vigtigt element i forbindelse med at forebygge skader, som for eksempel forstuvninger i anklerne. Til forbedring af balancen er det vigtigt, at den enkelte bliver

udfordret tilstrækkeligt for at få et udbytte sin træning. Til udførelse af stabilitetsøvelser bør fokus også ligge på alignment med knæene pegene i tærnes retning

Øvelser til balance/stabilitet

- Et bens stand
 - o Progression → Skub fra makker, Luk øjnene. Stå på remedie. Tilføj ekstra element som fx kognitiv opgave, kast, gribe, række ud, bevæg løftede ben, osv.
- Stem i. Fx land på et ben og fin balance
 - o Progression → Hastighed- og reaktionselement, fx løb og stem i ved klap.
- Et bens squat
- Glidestykke til siden eller bagud. Hold vægt og alignment i ben/fod uden glidestykke.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Øvelser i forbindelse med håndboldtræning

2x om ugen bør der gerne indgå forebyggende øvelser i forbindelse med håndboldtræningen.

Udvælg én øvelse fra hver af de 3 nedenstående fokusområder. Princippet og øvelseseksemplerne er fra happysport.dk. Øvelserne udføres 5-10 gange af 1-3 sæt. Nedenfor kan alle styrketræningsøvelser laves i hallen. Til de ældre spillere, og hvis muligheden er der, så bør træning i styrkelokale prioriteres for bedst at kunne øge belastningen og fastholde en struktur og sikre progression. Især for de yngre hold er teknikken mere i fokus, hvor knæ holdes i samme retning som tærne, ryggen holdes ret, og der holdes en stabil grundspænding i core-muskulaturen under udførelsen af øvelserne.

Skulder

- Horisontal udadrotation med pres mod makker
- Skulderpres med elastik
- Horisontal udadrotation med makker og træk i trøje eller elastik
- Foroverbøjet udadrotation med bold eller elastik
- Stående træk i bold med makker

Core

- Sideplanke med pres mod bold
- Sideplanke med kast - evt. med rotation
- Håndstand med makker
- Planke i rundkreds med tril af bold

Forlår

- Squat med makker
- Et bens squat med løftet fod



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



- Squat med elastik holdt over hovedet med makker
- Lunges

Baglår

- Nordic hamstring,
- Dødløft eller et bens dødløft med partner (se nedenstående billede)
- lunges i forskellige retninger
- Bækkenløft med makker eller glidende hæl på overtrækstrøje
- Hasetræk på trøjer

Øvelser til neuromuskulær opvarmning

Trekantløb

- Løb 3 skridt diagonalt
- Løb 3 skridt tilbage
- Løb 3 skridt i modsatte retning. Gentag
- Hold knæene over tærne, når du skifter retning

Løb og stem i med hink

- Løb 3 skridt diagonalt
- Hop og stem i med det ydre ben. Hold positionen et stykke tid og skift retning
- Land blidt, hold knæet over tåen

Hop med skub - 3x 8-12 repetitioner

- Den ene hopper med samlede ben, imens makker 2 giver små skub i forskellige retninger
- Land blidt med knæ over tærne
- Skift eventuelt til et ben for større udfordring

Løb med baglæns kast

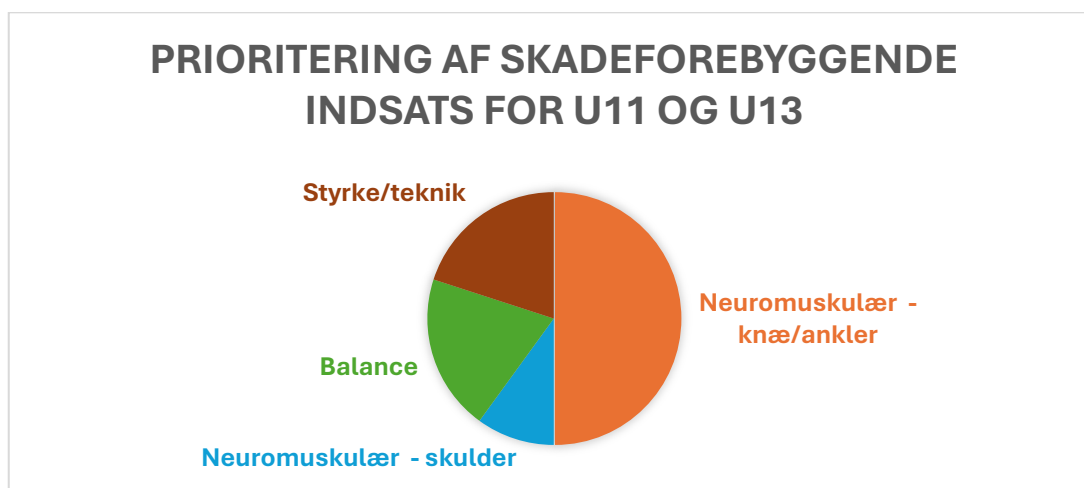
- 2 spillere løber på en linje med den ene foran den anden
- Forreste spiller kaster bolden bagud ved at rotere den øverste del af armen og holde albue i samme position
- Bagerste spiller kaster bolden retur
- Forreste spiller griber bolden med samme teknik, som kastet

Sidelænsløb med aflevering

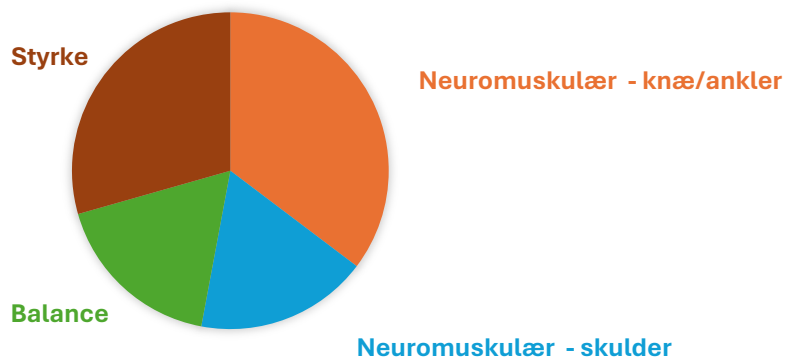
- Spillerne står overfor hinanden to og to nede i knæ
- Fødderne skal pege lige frem
- Knæene skal pege i samme retning som fødderne
- Kør skiftevis 4 skridt mod venstre, 4 skridt mod højre
- Afleveringer i forskellige hastigheder
- Øg afstand mellem spillere

Opdeling af skadesforebyggende indsats

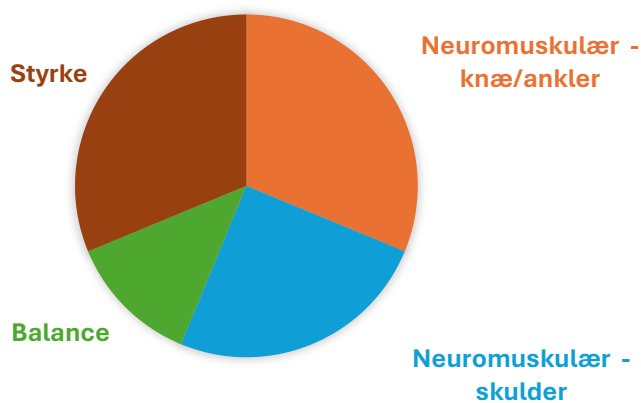
Nedenfor ses en mulig opdeling ift. til prioritering af den skadesforebyggende indsats ved de forskellige årgange.



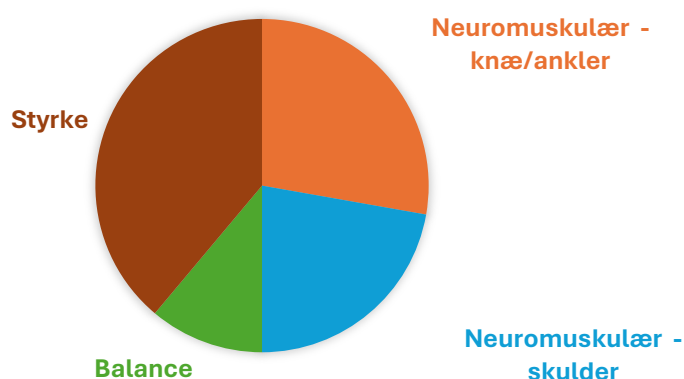
PRIORITERING AF SKADEFOREBYGGENDE INDSATS FOR U15



PRIORITERING AF SKADEFOREBYGGENDE INDSATS U17 OG U19



PRIORITERING AF SKADESFOREBYGGENDE INDSATS SENIOR

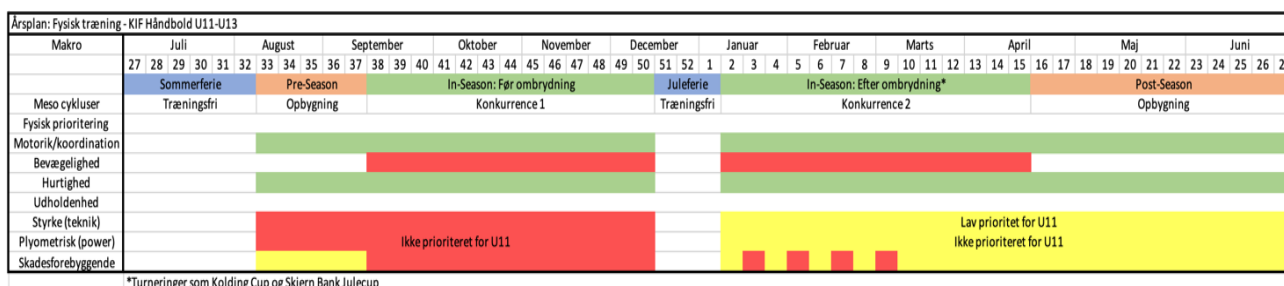


Afrunding

En god skadesforebyggende indsats indenfor håndbolden bør være fokusområde på tværs af alle årgange og køn, da det har en enormt god effekt til at nedbringe den ellers store incidens af skader i sporten. Skadesforebyggende træning kan inddeles i forskellige elementer, som kan prioriteres forskelligt i forhold til alder og derigennem niveau for spillerne. Styrketræning er et vigtigt parameter, hvor man ved de yngre spillere har fokus på udførelse og teknik, og de ældre spillere med fordel kan træne i styrketræningslokalet for mest optimale forhold ift. til load og struktur. De andre fokusområder til forebyggelse af skader kan være en del af opvarmningsprogrammet i starten af træningen, og ellers inkorporeres i diverse øvelser undervejs i træningen.

Årsplan og periodisering

U11-U13



	Ikke prioriteret (bør ikke trænes)
	Lav prioritet (behøver ikke trænes)
	Moderat prioritet (Bør trænes)
	Høj prioritet (Bør i høj grad trænes)

Figuren viser en årsplan for fysisk træning for KIF Håndbold U11-U13, hvor træningen er periodiseret i forskellige faser gennem året. Den er inddelt i makrocykluser (årstidsbaserede træningsfaser) og mesocykluser (kortere perioder med specifikke mål). Planen viser en struktureret tilgang til fysisk træning med en klar prioritering af træningstyper afhængigt af sæsonens faser. Den sikrer en balance mellem opbygning, vedligeholdelse og konkurrenceforberedelse.

Overordnet struktur:

1. Sommerferie (uge 27-31):
 - Træningsfri periode.
2. Pre-season (uge 32-36, august-september):
 - Fokus på opbygning af fysisk kapacitet efter sommerferien.
3. In-season - Før omrydning (uge 37-50, september-december):
 - Konkurrencesæson starter, træningen tilpasses kampene.
4. Juleferie (uge 51-1):
 - Træningsfri periode.

5. In-season - Efter ombrydning (uge 2-15, januar-april):
 - Fortsat konkurrencesæson, inkl. turneringer som FrøCup & Kolding Cup.
6. Post-season (uge 20-27, maj-juni):
 - Opbygning efter sæsonens afslutning, før sommerpause.

Fysiske prioriteter gennem året:

- **Motorik/koordination:** Høj prioritet gennem hele sæsonen.
- **Bevægelighed:** Lav prioritet gennem hele sæsonen.
- **Hurtighed:** Høj prioritet gennem hele sæsonen.
- **Udholdenhed:** Bør ikke prioriteres.
- **Styrke (teknik):** Fokus på teknik og introduktion til styrketræning har lav prioritet i in-season før ombrydning, og moderat prioritet efter ombrydning for U13. Det bør ikke prioriteres for U11.
- **Plyometrisk træning:** Lav prioritet i sæsonen før ombrydning, og moderat prioritet efter ombrydning for U13. Det bør ikke prioriteres for U11.
- **Skadesforebyggende træning:** Lav til moderat prioritet i sæsonen før ombrydning, men bør løbende få større prioritet gennem sæsonen.

De fysiske prioriteter er uddybet i kompendiets del 2.

U15

Årsplan: Fysisk træning - KIF Håndbold U15																																																					
Makro	Juli			August			September				Oktober				November				December			Januar			Februar			Marts			April			Maj			Juni																
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	Sommerferie			Pre-Season			In-Season: Før ombrydning				Juleferie*			In-Season: Efter ombrydning			Post-Season*			Post-Season																																	
Meso cykluser	Individuel (opbygning)			Opbygning			Konkurrence 1				Individuel			Konkurrence 2			Opbygning																																				
Fysisk prioritering																																																					
Motorik/koordination																																																					
Bevægelighed																																																					
Hurtighed																																																					
Udholdenhed																																																					
Styrke (hypertrofi)																																																					
Plyometrisk (power)																																																					
Skadesforebyggende																																																					

*Turneringer som Kolding Cup og Skjern Bank Julecup

	Ikke prioriteret (bør ikke trænes)
	Lav prioritet (behøver ikke trænes)
	Moderat prioritet (Bør trænes)
	Høj prioritet (Bør i høj grad trænes)



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Figuren viser en årsplan for fysisk træning for KIF Håndbold U15, hvor træningen er periodiseret i forskellige faser gennem året. Den er inddelt i makrocykluser (årstidsbaserede træningsfaser) og mesocykluser (kortere perioder med specifikke mål). Planen viser en struktureret tilgang til fysisk træning med en klar prioritering af træningstyper afhængigt af sæsonens faser. Den sikrer en balance mellem opbygning, vedligeholdelse og konkurrenceforberedelse.

Overordnet struktur:

1. Sommerferie (uge 27-31):
 - Ferietræning: Spillerne bør have træningsplaner med både styrketræningsprogrammer og løbeprogrammer til ferien.
2. Pre-season (uge 32-36, august-september):
 - Fokus på opbygning af fysisk kapacitet efter sommerferien.
3. In-season - Før ombrydning (uge 37-50, september-december):
 - Konkurrencesæson starter, træningen tilpasses kampbelastningen.
4. Juleferie (uge 51-1):
 - Ferietræning: Spillerne bør have træningsplaner med både styrketræningsprogrammer og løbeprogrammer til ferien.
5. In-season - Efter ombrydning (uge 2-15, januar-april):
 - Fortsat konkurrencesæson.
6. Post-season, inkl. turneringer som Kolding Cup
 - Stort fokus på tekniktræning -> styrketræning (hypertrofi) efter sæsonens afslutning.

Fysiske prioriteter gennem året:

- **Motorik/koordination:** Moderat prioritet i in-season og lav prioritet uden for sæsonen.
- **Bevægelighed:** Moderat prioritet i in-season og lav prioritet uden for sæsonen.
- **Hurtighed:** Moderat prioritet i starten af sæson, men bør prioriteres mindre i løbet af sæsonen.
- **Udholdenhed:** Bør prioriteres høj i perioder uden træning, og have moderat prioritet i in-season.
- **Styrke (Hypertrofi):** Bør have høj prioritet i størstedelen af tiden, men kan have moderat prioritet i perioder med mange kampe.
- **Plyometrisk træning:** Moderat prioritet i forbindelse med ferietræning, og lav prioritet i de andre perioder.

- **Skadesforebyggende træning:** Moderat prioritet i forbindelse med ferier og post-season, og høj prioritet i in-season (Får en skadesforebyggende effekt gennem styrketræningen).

De fysiske prioriteter er uddybet i kompendiets del 2.

U17-U19

Årsplan: Fysisk træning - KIF Håndbold U17-U19																																																					
Makro	Juli			August			September			Oktober			November			December			Januar			Februar			Marts			April			Maj			Juni																			
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	Sommerferie*			Pre-Season			In-Season: Før omrydning									Juleferie			In-Season: Efter omrydning						Post-Season*			Post-Season																									
Meso cykluser	Individuel opbygning			Opbygning			Konkurrence 1									Individuel			Konkurrence 2						Opbygning																												
Fysisk prioritering																																																					
Motorik/koordination																																																					
Bevægelighed																																																					
Hurtighed																																																					
Udholdenhed																																																					
Styrke (hypertrofi)																																																					
Plyometrisk (power)																																																					
Skadesforebyggende																																																					
Test																																																					
CMJ																																																					
CMJ +50% kropsvægt																																																					
30 meter sprint																																																					
Agility																																																					
RM test af overkrop																																																					

*Turneringer som Skjern Bank Julecup og Partille Cup

	Ikke prioriteret (bør ikke trænes)
	Lav prioritet (behøver ikke trænes)
	Moderat prioritet (Bør trænes)
	Høj prioritet (Bør i høj grad trænes)

Figuren viser en årsplan for fysisk træning for KIF Håndbold U17-U19, hvor træningen er periodiseret i forskellige faser gennem året. Den er inddelt i makrocykluser (årstidsbaserede træningsfaser) og mesocykluser (kortere perioder med specifikke mål). Planen viser en struktureret tilgang til fysisk træning med en klar prioritering af træningstyper afhængigt af sæsonens faser. Den sikrer en balance mellem opbygning, vedligeholdelse og konkurrenceforberedelse.

Overordnet struktur:

1. Sommerferie inkl. turneringer som Partille Cup (uge 27-31):
 - Ferietræning: Spillerne bør have træningsplaner med både styrketræningsprogrammer og løbeprogrammer til ferien.
2. Pre-season (uge 32-36, august-september):
 - Fokus på opbygning af fysisk kapacitet efter sommerferien.
3. In-season - Før omrydning (uge 37-50, september-december):
 - Konkurrencesæson starter, træningen tilpasses kampene.
4. Juleferie (uge 51-1):



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



- Ferietræning: Spillerne bør have træningsplaner med både styrketræningsprogrammer og løbeprogrammer til ferien. Denne periode bør også bruges på af aflaste spillerne, så det kan restituere ordentligt både fysisk og mentalt.
- 5. In-season - Efter ombrydning (uge 2-15, januar-april):
 - Fortsat konkurrencesæson.
- 6. Post-season (uge 20-27, maj-juni):
 - Stort fokus på styrketræning (hypertrofi) og plyometrisk (power) træning efter sæsonens afslutning.

Fysiske prioriteter gennem året:

- **Motorik/koordination:** Moderat til lav prioritet gennem hele sæsonen.
- **Bevægelighed:** Moderat prioritet i in-season og lav prioritet i pre- og post-season
- **Hurtighed:** Moderat prioritet i starten af sæsonen, men bør prioriteres mindre i løbet af sæsonen.
- **Udholdenhed:** Bør prioriteres højt i perioder uden træning, og have moderat prioritet i in-season.
- **Styrke (Hypertrofi):** Høj prioritet i størstedelen af tiden, men kan have moderat prioritet i perioder med mange kampe.
- **Plyometrisk træning:** Høj prioritet i størstedelen af tiden, men kan have moderat prioritet i perioder med mange kampe.
- **Skadesforebyggende træning:** Moderat til lav prioritet gennem hele sæsonen, da de får den skadesforebyggende effekt gennem styrketræningen.

De fysiske prioriteter er uddybet i kompendiets del 2.

Figuren viser ligeledes hvornår akademispillerne har fysisk test. De vil blive testet i CMJ (Counter Movement Jump), CMJ med ekstra vægt svarende til 50% af egen kropsvægt, 5 og 30 meter sprint, håndbold agilitytest og RM-test af overkropsstyrke. Disse tests ligger i omkring uge 34, 49, 3 og 25.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Træningsparathed og rutiner

Præ-aktivering

Før hver eftermiddagstræning indledes der med 10 minutters præ-aktivering. Dette program udgør en del af den skadesforebyggende indsats, samt er med til at skærpe spillernes mentale og fysiske parathed til træning. Øvelserne til præ-aktivering bliver udvalgt specifikt til de muskelgrupper med størst skadesrisiko i håndbold, og udføres med lav intensitet for at undgå udmattelse. Det er øvelser som kan laves på halgulvet og som ikke kræver andre remedier end en elastik.

Præ-aktiveringsprogrammerne udarbejdes af den fysiske træner og er ens for U13-U19. Programmerne anvendes i en periode, hvorpå et nyt program introduceres. En periode er mellem 4 og 6 måneder.

Det bestræbes at præ-aktiveringen har sekundære fokuspunkter som udvikling af spillernes kognitive evner, mobilitet, smidighed etc.

Opvarmning

En grundig og velstruktureret opvarmning er afgørende for at forberede spillerne både fysisk og mentalt, reducere skadesrisikoen og optimere deres præstation. Formålet med opvarmningen er at gøre spillerne klar til at gå ind til træningen eller kampen med de bedste forudsætninger for at præstere optimalt og forblive skadefri.

Opvarmningen bør bygges op med en progressiv intensitetsstigning, hvor tempoet gradvist øges i takt med, at kroppen bliver varm. Første del af opvarmningen har til formål at hæve kropstemperaturen og stimulere blodcirkulationen. Dette kan gøres gennem let løb, sving med armene, rotation i hoften og krydsløb, som aktiverer de store muskelgrupper. Herefter bør opvarmningen gå over i en mere specifik del, hvor øvelserne relaterer sig direkte til håndboldens bevægelser. Det er bevægelser som hurtige retningsskift, accelerationer, hop og landinger samt brydeøvelser. Disse øvelser skal være med til at minimere risikoen for skader og bør have præg af styrkeøvelser uden at være udtrættende. Dette kan være stabilitetsøvelser for knæ og ankler, elastikøvelser for skulderstyrke samt core-træning for at sikre en stærk kropstamme.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Forskning viser, at kortere, målrettede opvarmninger på 10-15 minutter ofte er lige så effektive, eller endda mere effektive, end længere opvarmninger på over 20 minutter. Det afgørende er, at opvarmningen er velstruktureret og afspejler sportens krav. Ved at integrere specifikke styrke og skadesforebyggende elementer vil opvarmningen dog ofte blive lidt længere end 15 minutter.

I kompendiets del 2 er der udarbejdet opvarmningsprogrammer til de enkelte årgange. Opvarmningsprogrammerne udføres uden bold, og har fokus på at hæve kropstemperaturen. Det bør anvendes som grundopvarmning, og efterfølges med mere håndboldspecifikke øvelser som kaste-gribe og/eller spil på buen inden kamp. Opvarmningsprogrammerne består af tre dele, som først er løb med tilhørende øvelser efterfulgt af styrke og afsluttes med løb i højt tempo/sprint. De er primært udviklet til kamp, men kan også bruges til træning, hvis ikke der bliver prioriteret øvelser fra øvelsesbanken som opvarmning. Til træning kan man udlade den sidste del af opvarmningen, for at opnå en lineær intensitetsopbygning i træningen.

Træneren kan med fordel udvælge en spiller som er ansvarlig for den fælles opvarmning. Når de skal være to og to sammen, kan de med fordel være sammen med en som matcher fysisk.

Post-aktivering

Alle eftermiddagstræninger afsluttes med 10 minutters post-aktivering med det formål at mindske restitutionstiden. Overordnet tjener dette element i træningen det formål at bevidstgøre og oplære spillerne i gode restitutionsrutiner.

Post-aktiveringen kombinerer lavintensitetsbevægelse og udstrækning, hvor spillerne langsomt lunter af eller jogger i roligt tempo. Dette efterfølges af udstrækningsøvelser, der fokuserer på de primære muskelgrupper, der har været i brug under træningen. Dette vil primært være udstrækning af for- og baglår, musklerne omkring skulderen og læggen.

Derudover er post-aktiveringen en mulighed for spillerne til at reflektere over træningen, evaluere holdets indsats og skabe en bevidsthed om, hvad der kan forbedres. Denne reflektive proces kan bidrage til et større læringsudbytte ved at styrke spillernes evne til at analysere deres præstationer og identificere områder, hvor de kan forbedre sig. Gennem selvrefleksion bliver de mere bevidste om deres styrker og svagheder, hvilket giver dem mulighed for at fokusere på specifikke aspekter af deres spil og udvikle deres færdigheder mere målrettet.

Ved at integrere denne afsluttende fase sikres en bedre fysisk og mental afslutning på træningen.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Spiller Monitorering

Det er vigtigt, at spillere er friske og restitueret, så de fortsat kan dyrke sport med en høj intensitet. Dette kan man sørge for ved at have styr på træningsplanlægning, og herunder fokus på spiller monitorering. Det er vigtigt for træneren at samle et overblik over spillernes fysiske belastning under træning og kamp.

Belastning i træning kan opdeles i intern og ekstern belastning, som begge spiller en central rolle i optimering af præstation og forebyggelse af skader.

Ekstern belastning

Ekstern belastning dækker over den objektive fysiske arbejdsbyrde, som kroppen udsættes for under træning eller kampe. Den kan måles objektivt gennem parametre som distance løbet, antal sprint, antal gentagelser i styrketræning, kraftudvikling og bevægelseshastighed. Teknologier som GPS, accelerometre og kraftplatforme bruges ofte til at kvantificere ekstern belastning, hvilket gør det muligt at analysere arbejdsbyrden præcist. Dog er det vigtigt at forstå, at den samme eksterne belastning kan resultere i forskellig intern respons afhængigt af individuelle faktorer som formniveau og restitutionstilstand. Til at måle den eksterne belastning anvender KIF Koldings ligaherrer måleudstyret Kinexon.

IMU-systemet (Inertial Measurement Unit) som Kinexon bruger kan med fordel anvendes i håndbold for at indsamle data om spillerne under træning og kampe. Teknologien giver trænere og analytikere indsigt i spillerens præstationer og fysiske belastning på banen. Det hjælper med at overvåge løbetid, hastighed og distancer, så trænere kan justere intensiteten og undgå overbelastning, der kan føre til skader. Den indsamlede data muliggør også taktisk analyse af spillerens bevægelser og samarbejde på banen samt performanceforbedring over tid.

Desuden giver teknologien mulighed for at sammenligne spillere og analysere udvikling i forhold til både interne præstationer og kampe. Samlet set giver Kinexon et præcist billede af spillerens præstation, hvilket hjælper trænere med at optimere træning og spil for at maksimere effektiviteten og minimere skader.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Eksempler på, hvordan Kinexon kan bruges i håndbold:

- **Måling af intensitet og belastning:** Tracker hastighed, acceleration og deceleration for at justere træningens intensitet og undgå overbelastning.
- **Følger fysisk udvikling:** Giver data om spillerens fremgang i sprint, hastighed og bevægelser, hvilket hjælper med at tilpasse træningen individuelt.
- **Skadeforebyggelse:** Identificerer unormale bevægelser, som kan føre til skader, og hjælper med at justere teknik eller træning.
- **Taktisk analyse:** Analyserer spillerens positionering og bevægelser i spillet for at forbedre taktisk forståelse og beslutningstagning.
- **Motivation og feedback:** Giver spillere konkret feedback på deres præstationer, hvilket motiverer dem til at forbedre sig.
- **Effektiv træning:** Optimerer træningen ved at identificere de mest effektive øvelser baseret på data om spillerens præstationer.
- **Individuel tilpasning:** Hjælper med at skræddersy træningen til den enkelte spiller, baseret på deres fysiske niveau og udvikling.
- **Opfølgning på restitution:** Monitorerer spillernes restitution efter intensiv træning og sikrer tilstrækkelig hvile.

Intern belastning

Intern belastning refererer til kroppens fysiologiske og psykologiske respons på træning. Den måles gennem faktorer som puls, iltoptagelse, laktatniveauer, hormonelle forandringer og subjektiv opfattelse af anstrengelse (RPE – Rate of Perceived Exertion). Intern belastning afhænger af individuelle faktorer såsom træningsniveau, søvn, ernæring og stress, hvilket betyder, at to personer kan reagere meget forskelligt på samme træningspas. Ved at overvåge intern belastning kan trænere og atleter justere intensiteten for at undgå overbelastning og optimere restitutionen. I håndbold kan man med fordel gøre brug af RPE-skalaen til at måle og monitorere den interne belastning.

RPE er en skala, der bruges til at vurdere, hvor hårdt en person føler, at en fysisk aktivitet er, fra 1 (meget let) til 10 (maksimal anstrengelse). Den bruges ofte i træning og sport til at måle intensiteten uden tekniske målinger som pulsmåling. I ungdomshåndbold hjælper RPE træneren med at justere træningens intensitet for at undgå overbelastning og skader. I ungdomshåndbold kan et gennemsnitligt træningspas ofte ligge på omkring RPE 6-7, mens kampsituationer kan være tættere på RPE 8-9. Høje RPE-værdier kan indikere behov for mere restitution, mens lav RPE kan betyde, at træningen skal intensiveres.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



RPE giver også mulighed for individuel tilpasning af træningen, da den tager højde for hver spillers oplevelse og behov. Det hjælper med at forebygge skader og sikrer, at spillerne får den rette balance mellem udfordring og restitution. Desuden lærer spillerne at lytte til deres krop, hvilket er vigtigt både for deres fysiske udvikling og deres generelle velvære.

Her er nogle eksempler, hvorpå RPE kan anvendes i ungdomshåndbold:

Justering af intensiteten: Ved at spørge spillerne om deres RPE efter en øvelse eller et træningspas kan trænere få en idé om, hvordan spillerne oplever intensiteten. Hvis flere spillere rapporterer en høj RPE, kan træneren vælge at reducere intensiteten eller give dem længere pauser. Omvendt, hvis RPE er lav, kan træneren øge intensiteten for at udfordre spillerne mere.

Individuel tilpasning: Eftersom spillere udvikler sig forskelligt både fysisk og mentalt, kan RPE hjælpe med at justere træningen, så den passer til den enkelte. For eksempel kan en spiller, der er tidligt i sin pubertetsudvikling, føle en øvelse som mere anstrengende end en spiller, der er længere i udviklingen. RPE giver mulighed for at tilpasse træningen til den enkeltes behov.

Forebyggelse af overbelastning: Hvis spillere konsekvent vurderer træningens intensitet som meget høj (f.eks. 8-10 på RPE-skalaen), kan det være et tegn på, at de arbejder for hårdt og risikerer at blive overbelastede eller udmattede. Ved at bruge RPE kan trænere holde øje med spillerens belastning og sikre, at de får tilstrækkelig restitution.

Evaluering af træningens effektivitet: Ved at spørge spillere om deres RPE på forskellige tidspunkter under træningen kan trænere få indblik i, om spillernes energi og engagement ændrer sig over tid. Hvis RPE stiger markant midt i træningen, kan det betyde, at træningen er for lang eller intens, og træneren kan justere for at undgå træthed.

Træning af mentale færdigheder: RPE kan også bruges til at træne spillerens mentale styrke. Ved at lære at vurdere og kontrollere intensiteten af deres indsats kan spillere blive mere opmærksomme på deres egen krop og evne til at håndtere fysisk belastning. Dette kan være en nyttig færdighed både under træning og i kampsituationer.

Opbygning af træningspas: RPE kan bruges til at strukturere træningen med passende niveauer af intensitet. For eksempel kan en træning variere fra lav intensitet (RPE 3-4) i opvarmningen til høj intensitet (RPE 8-9) under spilsituationer, og tilbage til lavere intensitet (RPE 4-5) i post-



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



aktivering. Dette giver træneren mulighed for at sikre, at spillerne ikke overbelastes, men stadig udfordres.

Sammenhængen mellem intern og ekstern belastning er afgørende, da en given ekstern belastning kan resultere i forskellig intern respons afhængigt af faktorer som træningsniveau, restitution og dagsform. Effektiv belastningsstyring kræver derfor en helhedsorienteret tilgang, hvor både interne og eksterne parametre tages i betragtning for at sikre optimal præstation og skadeforebyggelse.

Ovenstående afsnit er udarbejdet med udgangspunkt i information om spillermonitorering fra rapporten "Evaluering af Polar Team Pro". Rapporten er udarbejdet af forskere fra Syddansk universitet i samarbejde med DBU. Derudover er der hentet information om Kinexon fra "Kinexon Sports" website.

Testbatteri

Hvorfor tester vi

Vi tester vores udøvere regelmæssigt for at vurdere og evaluere deres niveau samt deres kapacitet sammenlignet med håndboldens arbejdskrav. Desuden for at justere og målrette træningen så vi kan sikre, at træningen har en hensigtsmæssig fremgang, samt at sætte realistiske målsætninger på kort og langt sigt. Det er især nyttigt i ungdomsafdelingen, hvor der skabes et klart billede af spillerens fysiske udvikling over tid. Derudover kan fysiske tests afsløre eventuelle svagheder eller ubalancer i spillerens krop, som kan føre til skader. Dette er netop vigtigt for ungdomsspillere, da de er i en vækstfase, hvor det er lettere at udvikle skader, hvis der ikke tages hensyn til muskel- og led balancen.

Testningen SKAL gennemføres med høj kvalitet for at sikre, at resultaterne er pålidelige. Dette gør vi ved at sikre, at udvalgte tests har en høj validitet og reliabilitet.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Antropometriske målinger

Højde

Om testen: Basis test og metode som giver grundlæggende viden om udøverens kropskomposition samt fysiske dimensioner.

Forberedelse: Sørg for, at personen står oprejst uden sko, og armene hænger afslappet ned langs kroppen.

Position: Personen skal stå med fødderne samlet, og ryggen skal være lige. Hovedet skal være i en neutral position, hvor øregangene er i linje med skuldrene.

Måleudstyr: Brug en vægmontage måler eller et målebånd, der er lodret og fastgjort til væggen.

Procedure

1. Placer personens hæle mod væggen, og sørg for, at ryggen er helt oprejst.
2. Brug en lodret lineal eller en målingstavle for at markere den øverste del af personens hoved (hvor det er højest, normalt på toppen af kraniet).
3. Mål afstanden fra gulvet til markeringen på væggen og noter resultatet.

Nøjagtighed: Sørg for, at målingen er præcis, og at personens position er korrekt. Sørg for, at personen ikke er bøjet eller skæv. Det er bedst at måle højde om morgenen, da folk kan være lidt lavere om aftenen på grund af kompression af rygsøjlen i løbet af dagen.

Anslået tid

- 5 min

Litteratur

- WHO (2000), s. 5-15
- Astrup (2005)



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Vægt

Om testen: Basis test og metode som giver grundlæggende viden om udøverens kropskomposition samt fysiske dimensioner.

Forberedelse: Sørg for, at personen står stille på en digital eller mekanisk vægt. Personen skal være iført let tøj og helst stå på vægten uden sko.

Position: Personen skal placere begge fødder fladt på vægten og stå stille.

Måleudstyr: Brug en præcis vægt, helst en digital vægt for nøjagtighed, da den viser vægten direkte uden behov for manuel aflæsning.

Procedure

1. Bed personen om at træde på vægten og stå stille.
2. Når vægten har stabiliseret sig, aflæs vægten og noter resultatet.
3. Gentag målingen for at sikre præcision.

Nøjagtighed: Sørg for, at vægten er korrekt kalibreret, og at personen står korrekt for at opnå en præcis måling. Det anbefales at måle vægten på samme tidspunkt på dagen, gerne om morgenen, og under de samme forhold hver gang (f.eks. fastende og iført let tøj).

Anslået tid

- 5 min

Litteratur

- WHO (2000) s. 5-15
- Astrup (2005)

Bioimpedans

Om testen: Test af kropskomposition en nyttig måde at få et præcist billede af en spillers fysiske sundhed, hvilket kan hjælpe med at optimere træning, forbedre præstation og reducere risikoen for skader.

Denne test anvendes til at undersøge kropskomposition i form af bl.a. fedtprocent og kg muskelmasse. Dette estimeres ved, at udstyret måler på kroppens ledningshastighed af en svag



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



strøm, da muskelvæv og fedtvæv leder strøm med forskellig hastighed. Væskebalancen i kroppen har stor indflydelse på resultatet pga. vands ledningsevne og derfor frarådes det at drikke store mængder vand før testen ligesom fysisk aktivitet frarådes. Det anbefales derfor at udføre testen samme tidspunkt på dagen, gerne om morgenen, og under de samme forhold hver gang (f.eks. fastende og iført let tøj).

Udstyr

- Tanita Body Composition Analyzer MC-780A, Tanita Europe B.V., Amsterdam, Holland

Protokol

- Udføres med bare, aftørrede hænder og fødder
- Følg displayet og indtast det ønskede: vægt af tøj (når der står PT, fx. 0,5 kg), træningstilstand (vælg: standard (manden der bare står)), køn, alder og højde
- Når displayet viser "Step on" trædes op på vægten så hæle og fodballer rører en metalplade
- Når displayet viser "Grip" tages håndtagene i hænderne. Armene holdes slapt ned langs siden, men der må ikke være kontakt mellem hænder/arme og hofte/torso.
- Bliv stående til resultatet fremkommer på skærmene
- Der kan skiftes mellem forskellige resultater ved at trykke på knappen med to modsatte pile (den blå knap, se herunder). Displayet vil så vise: Fedtprocent --> Muskelmasse --> Kroppsvæske --> Visceral fedt-skala (arbitrær skala) --> BMR

Dataindsamling: Der må ikke printes. Resultaterne afskrives eller affotograferes med telefon.

Anslået tid

- 5 min

Litteratur

- Heyward & Wagner (2004) s. 11
- Hoffman (2012) s. 47 (kap. 2)
- Nagy (2008)
- Manual bioimpedans udkast



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Yoyo intermittent Recovery test

Del af det store testbatteri - testes hvert kvartal (4 gange om året).

Yo-Yo-testen vurderer udøverens evne til gentagne gange at arbejde ved stigende intensitet. Testen måler ikke kun den aerobe kapacitet, men også evnen til at restituere mellem løbene og præstere under anaerobe forhold. Den har vist sig at være en valid indikator for præstationsevne i flere højintense boldspil som f.eks. håndbold.

Selvom Yo-Yo-testen kan bruges til at estimere VO_2 -max, er den mindre præcis end en direkte VO_2 -max-test. Alligevel giver den både trænere og spillere værdifuld indsigt i den fysiske kapacitet og hjælper med at målrette træningen. Testen er en effektiv måde at evaluere spillernes udvikling og sikre, at de er fysisk forberedt på spillets krav.

For unge spillere anbefales Yo-Yo IR1-versionen, da den indeholder længere restitutionstider mellem sprintene sammenlignet med Yo-Yo IR2, som stiller højere krav til den anaerobe kapacitet.

Måleudstyr

- Spilleren er klædt i passende sportsudstyr
- En håndbold bane (20 meter)
- Instruktions lydfil
- Højtaler til at afspille lydsignaler (bip), der indikerer, hvornår spilleren skal starte og stoppe.
- Markeringer (kegler)
- Resultatark
- Testen kræver også en testledelse, der kan følge spillerens fremgang og registrere testens resultater.

Protokol

- Udfør standardiseret opvarmning (10-15 min). Opvarmningen skal være helt ens hver gang. Dette kan inkludere let løb, dynamiske strækøvelser og nogle korte accelerationsprints for at forberede kroppen på den kommende belastning.
- Testen udføres ved at udøveren løber på en 20 meter bane frem og tilbage med højere og højere hastighed i takt med bip-lyden. Udøveren skal følge hastigheden og vende på de angivne tidspunkter. Efter hver tur frem og tilbage har udøveren 10 sekunders pause før næste løb. 1. gang udøveren ikke vender/når i mål til tiden gives en advarsel. 2. gang slutter testen. Der kan ikke gives 2 advarsler på samme tur. Alle ture skal løbes.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



- Den sidst gennemførte hastighed noteres på resultatarket.

Dataindsamling

- Notér den distance der er løbet

Anslået tid

- 30-40 min

Litteratur

- Bangsbo et al. (2003)
- Bangsbo et al. (2008)
- Mohr et al. (2003)

Counter Movement Jump (CMJ)

Om testen: Testen undersøger eksplosiv styrke i underekstremiteterne og dermed evnen til at udvikle stor kraft på kort tid via anaerobe processer (beholdes eller fjernes). Counter Movement Jump (CMJ) er en populær test, der måler spillerens evne til hurtigt at generere kraft og hoppe højt. Det bruges til at vurdere eksplosiv styrke og reaktiv styrke, som er afgørende for præstationen i håndbold og mange andre sportsgrene. Håndbold stiller store krav til ens evne til at udføre eksplosive bevægelser og kraftfulde spring, hvilket CMJ-testen giver værdifuld indsigt i.

Der testes ligeledes i CMJ med en 50% belastning. I denne test udfører udøveren et maksimalt vertikalt spring med en vægtstang belastet med 50% af egen kropsvægten placeret på nakken. Testen måler udøverens evne til at generere kraft under øget belastning, hvilket giver indsigt i både eksplosiv styrke og neuromuskulær effektivitet.

Udstyr

- Witty Optojump Next (hoppecensorer)
- Standard vægtstang (f.eks. 20 kg) og påsæt vægtskiver, så den samlede vægt svarer til 50% af udøverens kropsvægt.
- Resultatark

Sikkerhedsforanstaltninger: Sørg for, at udøveren har den rette teknik og erfaring med at bruge vægtstang, da denne belastning kræver korrekt form for at undgå skader.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Protokol

- Udøveren udfører en standardiseret og grundig opvarmning, der forbereder benmuskulaturen og led til både belastningen og eksplosiviteten af hoppet.
- Udøveren placerer sig i en oprejst position med fødderne mellem hoppecensorerne. Fødderne skal være i skulderbredde, og kroppen skal være stabil og oprejst, med en let knæbøjning og coreaktiveret.
- Hænderne er placeret i siden lige under hoftekammen.
- Udøveren bøjer knæene og hofterne, mens de går ned i en let squat (countermovement), for at lagre elastisk energi i musklerne og forberede sig på det eksplosive hop. Bevægelsen skal være hurtig, men kontrolleret. Dybdemæssigt bør bøjningen ikke være dybere end 90 grader i knæene for at sikre effektiv muskelaktivitet og sikkerhed.
- Når udøveren når bunden af squat-positionen, eksploderer de opad med maksimal kraft og forsøger at hoppe så højt som muligt. Hold hænderne i siden gennem hele bevægelsen.
- Land så vidt muligt på flade fødder og med strakt ben, da dette kan have indflydelse på resultatet.
- Brug hoppecensor til at måle højden på hoppet. Resultatet af hoppet gives som den vertikale højde, som udøveren har opnået.
- Testen udføres 3-5 gange, og udøveren får kort restitution (minimum to minutter) mellem hver test for at maksimere præstationen i hvert hop. Den bedste højde noteres som udøverens resultat.
 - I CMJ med en 50% belastning benyttes samme protokol. I stedet for hænderne i hoften, har udøveren dog fat om vægtstangen som ligger på øvre del af ryggen/lige under nakken.

Dataindsamling

- Hoppehøjde

Anslået tid

- 20 min

Litteratur

- Hoffman (2012)



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



30 meter sprinttest

Om testen: En 30 meter sprint test er en kort, eksplosiv hastighedstest, der bruges til at vurdere en udøvers accelerationskapacitet og topfart over en kort distance. Denne test er specielt relevant for sportsgrene som håndbold, hvor spillere ofte skal accelerere hurtigt på banen og nå høj hastighed på kort tid. Formålet er at undersøge anaerob effekt, dvs. evnen til at producere maksimal energi via anaerobe processer i kort tid med underekstremiteterne.

I forbindelse med testen, vil der også blive foretaget en 5 meter, som stiller større krav til accelerationen.

Udstyr

- Witty - Microgate fotoceller
- Tape
- Målebånd
- Resultatark
- Markeringer (kegler)

Protokol

- Udøveren udfører en standardiseret opvarmning. Det er vigtigt at have en god opvarmning, da hastighed og kraftproduktion kræver høj muskelaktivering og mobilitet.
- Banen opstilles med en fotocelle ved 0, 5, 10, 25 og 30 meter og en refleks 2-3 meter overfor.
- Startlinjen markeres med tape, hvor foden skal være bagom tapen
- Udøveren instrueres til at løbe så hurtigt som muligt og fortsætte sit løb 10 meter forbi sidste fotocelle.
- Udøveren har 3 forsøg, medmindre det sidste forsøg er det bedste, i dette tilfælde gives et ekstra forsøg indtil udøveren ikke længere forbedrer sig.
- Der er 1-2 min pause mellem hvert forsøg.

Dataindsamling: Sprinttid (s)

Anslået tid: 30-40 min

- Litteratur: Ellis et al. (2000)



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



RM-test

Om testen: Styrketests til måling af maksimal styrke samt eksplosiv styrke (Frivend). Vær opmærksom på at tests med frie vægte kræver tilpasning, og derfor ikke anbefales til uerfarne. Vurder ligeledes ud fra testen samt forsøgspersonens erfaring hvorvidt 1RM test er forsvarligt eller om 3 eller 5 RM-test passer bedre. En 5RM-test (5 Repetition Maximum-test) bruges til at bestemme den maksimale vægt, en person kan løfte 5 gange i en given øvelse. Denne test er en god indikator for en udøvers styrke i forhold til en bestemt øvelse og kan være nyttig til at måle fremgang i træning og tilpasse vægttræning. 5RM testen bruges primært til at vurdere en persons maksimale styrke i en bestemt øvelse og til at skabe et udgangspunkt for styrketræning. Der skal rettes/justeres i ovenstående tekstafsnit.

Udstyr

- Vægte eller maskiner

Forslag til øvelser

- Bænkpres (Overkrop, forside)
- Vandret row (Overkrop bagside)
- Benpres (Underekstremiteter)
- Squat (Underekstremiteter) (kræver teknisk færdighed)
- Dødløft (Underekstremiteter)
- Frivend (Power underekstremiteter) (kræver teknisk færdighed)

Protokol

- FP varmer op efter følgende protokol
 - 10 reps med ca. 50% af forventet 1RM
 - 5 reps med ca. 75% af forventet 1RM
 - 3-5 min pause
 - 1 rep med 90-95% af forventet 1RM
 - 3-5 min pause
- Herefter udføres 1RM forsøg indtil FP ikke kan løfte vægten med 3-5 min pause mellem hvert forsøg (Helst 3-5 forsøg)
- Kontroller ledvinkler samt korrekt udførsel.
- Spot ift. sikkerhed, hvis udøveren ikke kan fuldføre en given repetition.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Dataindsamling

- 1RM, 3RM eller 5RM

Anslået tid

- 30 min

Litteratur

- Hoffman (2012) s. 32-33 (kap. 2)
- Seo et al. (2012)

Håndbold agility test

Om testen: Håndbold Agility Test vurderer håndboldspillerens evne til at koordinere bevægelser, hurtigt ændre retning samt accelerere og decelerere under pres. Testen simulerer de krav, der stilles i håndbold, hvor spillere konstant er i bevægelse og skal reagere hurtigt på spillets dynamik. Den udfordrer både spillerens eksplosivitet, reaktionsevne og kropskontrol, hvilket gør den til et værdifuldt redskab til at evaluere og optimere præstationen på banen.

Udstyr

- Håndboldbane + mål
- Kegler
- Witty - Microgate fotoceller

Protokol

- Udøveren udfører en standardiseret opvarmning.
- Banen opstilles med kegler. Witty systemet placeres ved start og slut. Startmarkeringen placeres der hvor målfeltet krydser baglinjen. Slutmarkeringen placeres på straffekastlinjen. Der placeres endvidere en kegle på målvogtergrænselinjen.
- Udøveren starter ved startkeglen med hånden på keglen, hvor fotocellerne står 1 meter foran.
- Udøveren løber ind og rører nærmeste stolpe i målet.
- Løber ud og rører keglen ved målvogtergrænselinjen.
- Løber tilbage og rører den samme målstolpe.
- Rører den anden målstolpe.

- Løber ud og rører keglen ved målvogtergrænselinjen.
- Løber tilbage og rører den samme målstolpe.
- Løber frem til slutmarkeringen ved straffekastlinjen.
- Tiden stoppes når udøveren passerer straffekastlinjen og fotocellerne.
- Udøveren har 3 forsøg med 3-5 min mellem hvert forsøg.

Dataindsamling

- Sprinttid (s)

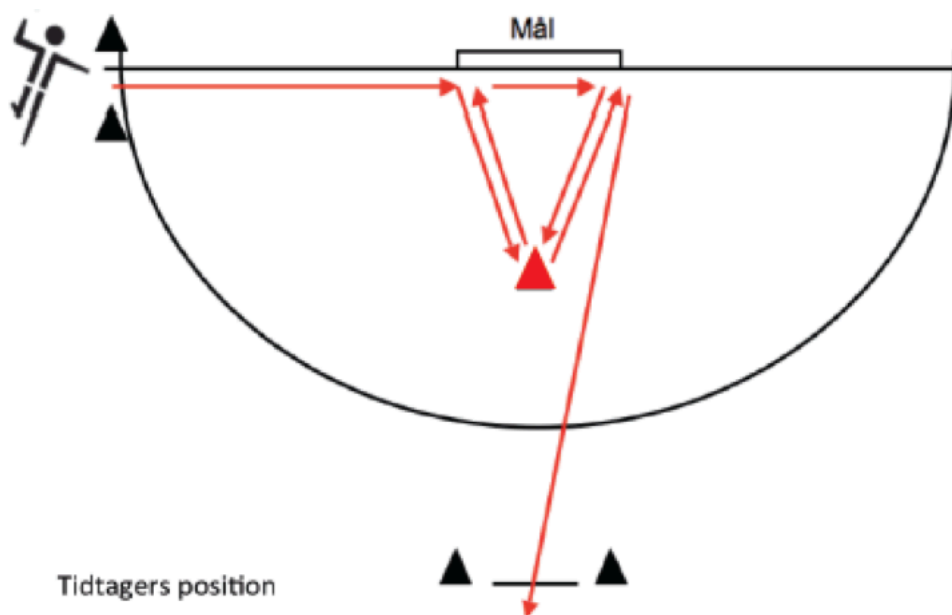
Anslået tid

- 30-40 min

Litteratur

- DHF fysiologiske profil

Test bane





Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Del 2:

Del 2 har fokus på de enkelte årgange. Denne del indeholder anbefalinger til hvad man som træner bør prioritere at have fokus på, når man tilrettelægger den fysiske træning. Derudover indeholder den anbefalinger til hvor meget tid spillerne bør bruge på håndbold- og fysisk træning i løbet af en uge. Både i løbet af sæsonen og uden for sæsonen. Anbefalinger er udarbejdet på baggrund af Dansk håndboldforbund og det norske håndboldforbund (NHF) anbefalinger, i samspil med de sportslige ambitioner i KIF Kolding og KIF Håndbold.

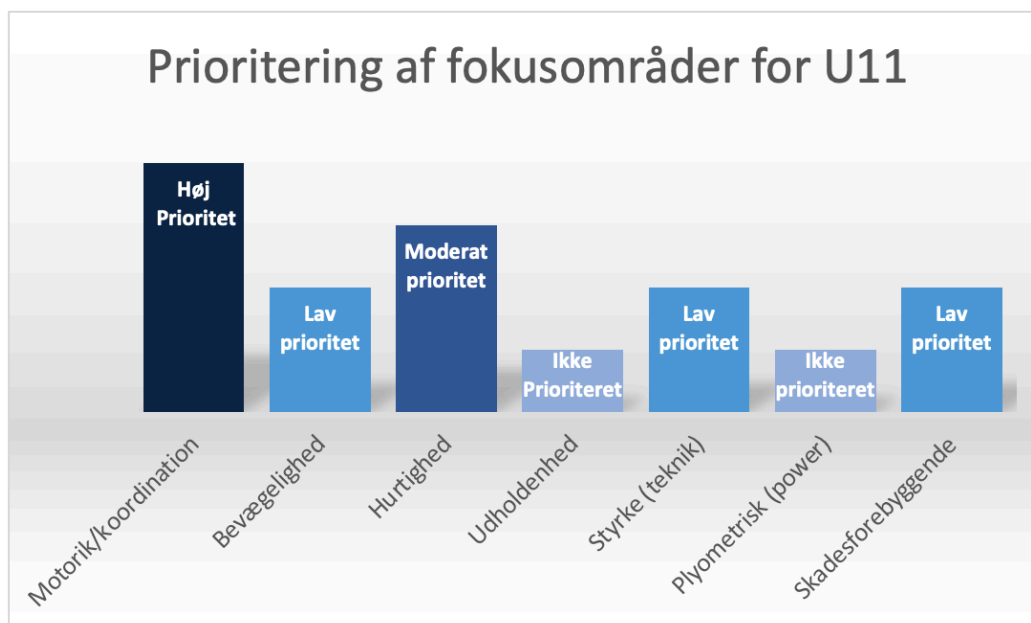
Kompendiets del 2 bør ses som en proces med en løbende progression i træningsvolumen og tilgang på tværs af årgange. Optimalt set følger spillerne strukturen fra U11 og gradvist øges belastning og træningsintensitet gennem årgangene for at sikre en naturlig og bæredygtig udvikling som håndboldspillere.

Da implementeringen gælder for alle årgange fra starten af sæsonen 2026/27, er det vigtigt at trænere for U13-U19 er særligt opmærksomme på, at disse spillere ikke har gennemgået den samme progressive udvikling. Det betyder, at niveauet af øvelser og den samlede belastning bør evalueres løbende, og i nogle tilfælde kan det være nødvendigt at justere ned (regression) for at sikre en hensigtsmæssig tilpasning.

I indkøringsfasen kan det desuden være en fordel for trænere at hente inspiration fra øvelser og strukturer fra årgangen under ens egen årgang. Dette kan hjælpe med en mere glidende overgang og sikre, at spillerne får en solid og tryk indføring i det nye system.

U11

Fokusområder ved den fysiske træning



Motorik/koordination

Høj Prioritet

I denne aldersgruppe er der et stort indlæringspotentiale for færdigheder vedrørende motorik og koordination. Man kan med fordel bruge øvelser med og uden bold, hvor der er fokus på elementære bevægelser, såsom løb, hop, landing, kast, osv. Der skal være en progression for at sikre udvikling, hvor de kan udfordres på fart, ustabil underlag, flere bolde, mm.



Fysisk træner: Mathias Armtzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Bevægelighed

Lav Prioritet

I denne aldersgruppe er det vigtigt med stor variation af bevægelser, og der skal også være nogle grundlæggende elementer, der fokuserer på at udvikle bevægelighed i de forskellige led.

Hurtighed

Moderat Prioritet

En del af hurtigheden er forudbestemt af ens genetik, men i denne aldersgruppe er størst mulighed for udvikling. Man kan med fordel udsætte dem for stor volumen af øvelser med fokus på alsidige former for hurtighed, såsom træning af acceleration og reaktionshastighed.

Udholdenhed

Ikke Prioriteret

Prepubertale børn har ringe forudsætninger til at udvikles gennem aerob udholdenhedstræning, fordi væksten i luftvejene og kredsløbssystemet er underudviklet i 6-12 års alderen. Derudover kan de opfatte udholdenhedstræning med kontinuerligt arbejde som kedeligt og monotont. Derfor er de bedre stillet med intervalbaseret træning med korte perioder med høj intensitet – det bidrager også til øget hurtighed og styrke.

Styrke (teknik)

Lav Prioritet

Styrkeøvelser har positive effekter på prepubertale børn. Eksempelvis er et skadeforebyggende fokus med til at stimulere skelletopbygningen og kan forbedre indlæringspotentialet for deres motorik. Forbedringen i deres muskelstyrke vil hovedsagligt være pga. neurale adaptationer, og ikke pga. en større muskelvækst.

Plyometrisk (power)

Ikke Prioriteret

I denne aldersgruppe giver det ikke mening at træne eksplosiv muskelstyrke, da de endnu ikke har nået puberteten. Dermed er der lav grad af udvikling i muskulaturens vækst samt dens elastiske komponenter i bindevævet. Dog kan der stadig bruges forskellige øvelser med hop og landing, da det bidrager til generel motorik og stabilitet. Desuden kan det forberede dem på teknisk og fysisk øvelse til, når de bliver ældre og kan lave mere plyometrisk træning med større intensitet.

Skadeforebyggende

Lav Prioritet

Styrkeøvelser har positive effekter på prepubertale børn. Eksempelvis er et skadeforebyggende fokus med til at stimulere skelletopbygningen og kan forbedre indlæringspotentialet for deres motorik. Forbedringen i deres muskelstyrke vil hovedsagligt være pga. neurale adaptationer, og ikke pga. en større muskelvækst.

Anbefalet træningsvolumen (belastning)



Håndbold



I sæson

3-4,5 timer om ugen (Inklusiv kamp)

- Motorik/koordination: Bør integreres i alle træninger (25-30 min)
- Hurtighed: Øvelser med fokus på hurtighed bør prioriteres en gang om ugen (20-30)

Uden for sæson

1,5-3 timer om ugen

- Primært fokus på tekniske færdigheder, motorik/koordination og hurtighed



Fysisk træning



I sæson

0-0,5 timer om ugen

- Motorik/koordination, bevægelighed og skadesforebyggende: Kan tilbydes som frivillig ekstratræning inden håndboldtræningen en gang om ugen – stort fokus på gymnastiske og kognitive træningsøvelser (30 min)

Ferie

? timer om ugen

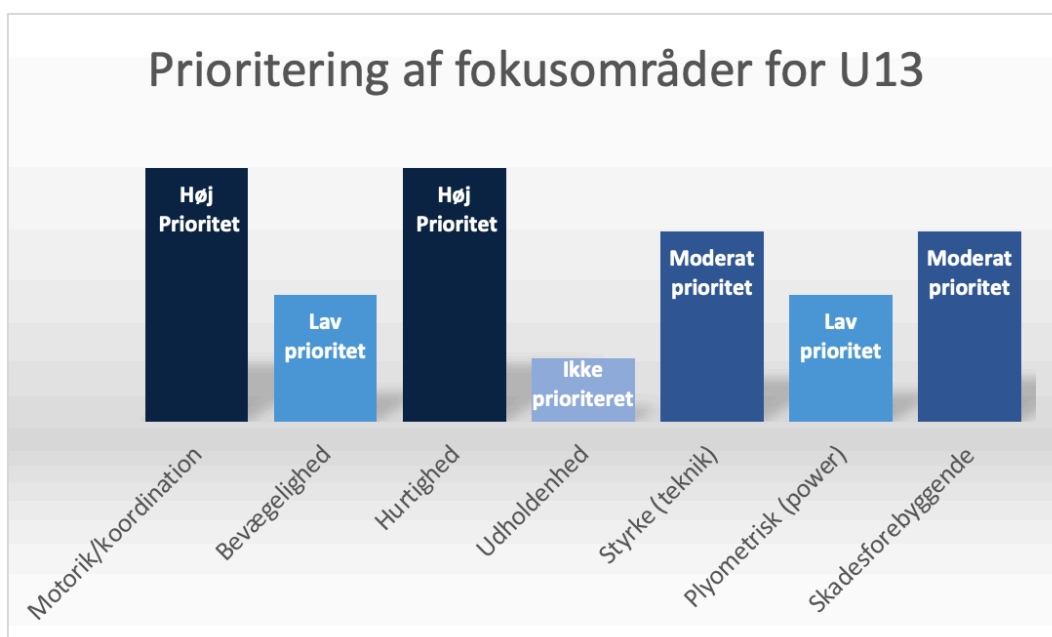
- Spillerne bør opfordres til at være aktive med anden sport i ferier

Opvarmning

Løb (Halv bane - 20 meter)	Øvelse (øvelsen laves til midterlinjen og der lunttes tilbage til baglinjen)	Runder
	Lunte	2
	Gå på tæer	1
	Gå på hæl	1
	Sving højre arm frem	1
	Sving højre arm tilbage	1
	Sving venstre arm frem	1
	Sving venstre arm tilbage	1
	Sving begge arme frem	1
	Krydsløb venstre side forrest	1
	Krydsløb højre side forrest	1
	Stræk på bryst - en høj arm og en lav arm	2
	Sideløb med hænderne oppe	1
	Høje knæløft	1
	Hælspark	1
Styrke (Cirkel)	Øvelse	Gentagelser
	Lunge	10 i alt
	Squat	10
	Høj planke - klap på modsatte knæ	10 i alt
	Squat med makker (skubber ryg mod ryg)	30 sekunder
	Høj planke med makker - klap på hænder	60 sekunder
	Makkerøvelse - løb med modstand	10 sekunder hver
Tempoløb	Øvelse (øvelsen laves til midterlinjen og der lunttes tilbage til baglinjen)	Runder
	Løb baglæns	1
	Løb med retningsskift	2
	Små hop med ryggen til - Srint på signal	2

U13

Fokusområder ved den fysiske træning



Motorik/koordination

Høj Prioritet

I denne aldersgruppe er der et stort indlæringspotentiale for færdigheder vedrørende motorik og koordination. Man kan med fordel bruge øvelser med og uden bold, hvor der er fokus på elementære bevægelser, såsom løb, hop, landing, kast, osv. Der skal være en progression for at sikre udvikling, hvor de kan udfordres på fart, ustabil underlag, flere bolde, mm.

Bevægelighed

Lav Prioritet

I denne alder sker der stor udvikling for børnene, og det er vigtigt med stor variation af bevægelser. Der skal laves basale øvelser, der fokuserer på at udvikle bevægelighed i de forskellige led på et grundlæggende plan.

Hurtighed

Høj Prioritet

Omkring puberteten skal kondition prioriteres. En del af hurtigheden er forudbestemt af ens genetik, men i denne aldersgruppe er størst mulighed for udvikling. Man kan med fordel udsætte dem for stor volumen af øvelser med fokus på restitution og alsidige former for hurtighed, såsom træning af acceleration og reaktionshastighed.

Udholdenhed

Ikke Prioriteret

Prepubertale børn har ringe forudsætninger til at udvikles gennem aerob udholdenhedstræning, fordi væksten i luftvejene og kredsløbssystemet er underudviklet i 6-12 års alderen. Derudover kan de opfatte udholdenhedstræning med kontinuerligt arbejde som kedeligt og monotont. Derfor er de bedre stillet med intervalbaseret træning med korte perioder med høj intensitet – det bidrager også til øget hurtighed og styrke. Dette behov kan sagtens dækkes gennem deres håndboldtræning.



Fysisk træner: Mathias Armtzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Styrke (teknik)

Moderat Prioritet

Børn er i denne alder modtagelige overfor styrketræning med moderat variation og volumen. Fokus skal være på at lære grundteknik, forbedre motorik og styrke leddene. Forbedringen i deres muskelstyrke vil hovedsagligt være pga. neurale adaptationer, og ikke pga. en større muskelvækst.

Plyometrisk (power)

Lav Prioritet

Børnene skal introduceres til flere forskellige plyometriske øvelser, hvor fokus skal være på hop, landing, timing, stabilitet, mm.

Ved at øge intensiteten forbereder de sig gradvist på den øgede kraftpåvirkning, som de udsættes for i håndbold. Desuden forbedrer de deres tekniske og fysiske øvelse, så de senere kan lave mere plyometrisk træning med større intensitet.

Skadesforebyggende

Moderat Prioritet

Styrkeøvelser har positive effekter på prepubertale børn. Eksempelvis er et skadesforebyggende fokus med til at stimulere skelletopbygningen og kan forbedre indlæringspotentialen for deres motorik. Hvis puberteten indtræffer, så kan de med fordel gradvist øge fokus på styrketræning mhp. skadesforebyggelse og præstationsfremmelse.

Anbefalet træningsvolumen (belastning)



Håndbold



I sæson

4-5 timer om ugen (Inklusiv kamp)

- Motorik/koordination: Bør integreres i alle træninger (15-30 min)
- Hurtighed: Bør integreres i alle træninger (15-30)

Uden for sæson

3 timer om ugen

- Primært fokus på tekniske færdigheder, motorik/koordination og hurtighed



Fysisk træning



I sæson

1-1,5 timer om ugen

- Motorik/koordination, bevægelighed og skadesforebyggende: Laves i 30 min inden hver træning i brydning eller andre frie arealer (30 min)
- Styrke (teknik): Styrketræningsøvelser med fokus på teknik bør løbende prioriteres for kommende U15 spillere

Ferie

0 – 2 timer om ugen

- I ferier bør spillerne tilbydes basistræningsprogrammer uden udstyr (hoteltræning) som de frivilligt kan lave - primært med fokus på helkropsbevægelser og stabilitet.
- Spillerne bør opfordres til at være aktive med anden sport i ferier

Opvarmning

Løb (Halv bane - 20 meter)	Øvelse (øvelsen laves til midterlinjen og der luntet tilbage til baglinjen)	Runder
	Lunte	2
	Gå to skridt på tæer - to skridt på hæl	1
	Sving begge arme frem	2
	Sving begge arme tilbage	2
	Krydsløb venstre side forrest	1
	Krydsløb højre side forrest	1
	Stræk på bryst - en høj arm og en lav arm	2
	Hop med fikserede knæ	1
	Sideløb med hænderne oppe	1
	Høje knæløft	1
	Hælspark	1
Styrke (Cirkel)	Øvelse	Gentagelser
	Lunge	10 i alt
	Cossack squat	10 i alt
	Squat	10
	Bækkenløft	10
	Squat med makker (skubber ryg mod ryg)	30 sekunder
	Høj planke - klap på modsatte knæ	10 i alt
	Makkerøvelse - løb med modstand	10 sekunder hver
Tempoløb	Øvelse (øvelsen laves til midterlinjen og der luntet tilbage til baglinjen)	Runder
	Løb med retningskift	2
	Acceleration → hop → acceleration → hop	2
	Små hop med ryggen til - Srint på signal	2



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Sommertræning

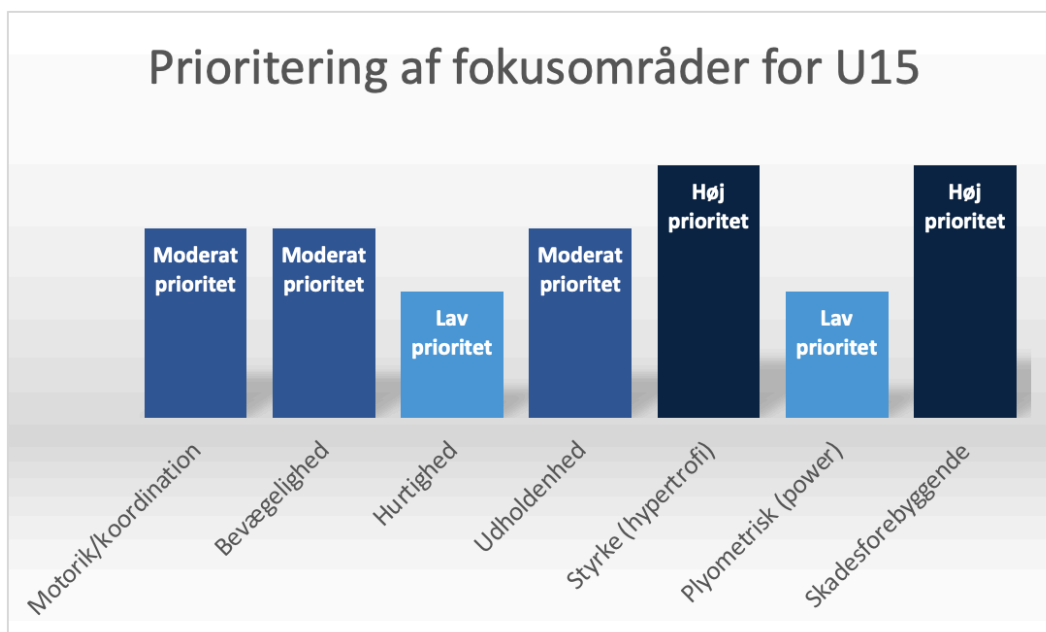
For U13-spillere er det vigtigt at vedligeholde deres fysiske form hen over sommerferien, men det skal gøres på en simpel og motiverende måde. Derfor bør de tilbydes lette og strukturerede træningsprogrammer, ofte kaldet hoteltræning, som kan udføres uden udstyr og kræver minimal plads. Øvelser som kropsvægtstræning, plyometriske spring, balanceøvelser og mobilitetstræning kan hjælpe med at opretholde styrke, stabilitet og koordination, hvilket mindsker risikoen for skader ved opstart efter ferien og øger deres parathed til at genoptage træningen efter ferien.

Træningsprogrammet bør være overskueligt og nemt at følge, så spillerne selv kan tage ansvar for deres fysiske træning, samtidig med at det er fleksibelt nok til at passe ind i ferieplanerne. Dette sikrer, at de møder op til pre-season med en god grundform og en reduceret risiko for skader.

Da vi har med meget unge personer at gøre, skal programmerne være frivillige, og der bør være en grænse for hvor ofte de må lave programmet. Derudover bør spillerne opfordres til at være aktive med anden aktivitet i ferien, da dette kan opretholde deres fysiske kapacitet på en motiverende måde.

U15

Fokusområder ved den fysiske træning



Motorik/koordination

Moderat Prioritet

Pubertetsudvikling påvirker børnenes bevægelsesevne, så det er væsentligt at inddrage motoriske øvelser gennem varieret træning. Der skal være fokus på håndboldspecifikke bevægelser gennem håndboldtræning og styrketræning for at fremme deres tekniske udførelse.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Bevægelighed

Moderat Prioritet

I takt med at der sker stor udvikling for børnene, så stiger væsentligheden for inddragelse af varierede bevægelser i træningen. Der skal laves basale og avancerede øvelser, der fokuserer på at udvikle bevægelighed for bl.a. at beskytte muskler og ligamenter mod overbelastning.

Hurtighed

Lav Prioritet

Hurtigheden er svær at påvirke generelt, men efter pubertetens indtrædelse vil den øgede styrke skabe gode forudsætninger for at udvikle deres acceleration, retnings skift og reaktionshastighed

Denne træning kan dog være meget belastende for kroppen, og skal derfor ikke fylde for meget i henhold til andre træninger og kampe.

Udholdenhed

Moderat Prioritet

Efter pubertetens indtrædelse vokser udvikles kredsløbssystemet, hvilket giver bedre forudsætninger for at træne den aerobe ydeevne.

Det er vigtigt at få trænet, da mange i denne aldersgruppe oplever en nedgang i aerob kapacitet pga. ændring i kropssammensætning samt ændring i deres relative styrke.

Styrke (teknik)

Høj Prioritet

Efter pubertetens indtrædelse sker der mange fysiologiske ændringer, der forstærker effekten af styrketræning, hvilket er meget vigtigt for denne aldersgruppe - både for at opbygge styrke og for at forebygge skader. Formålet med styrketræningen er at skabe en forbedret styrke og stabilitet i ankelled, knæled, hofteled og skulderled. Derudover skal der udvikles en grundstyrke samt en god teknik i de forskellige styrketræningsøvelser. Med tiden skal der ske en progression i, at fokus øges på hypertrofi (muskelvækst), maksimal styrke og power. Der er udarbejdet fire styrketræningsprogrammer, som afspejler den enkeltes fysiske formåen.

Plyometrisk (power)

Lav Prioritet

Efter pubertetens indtrædelse udvikles muskulaturen, som giver bedre forudsætninger for at lagre og udnytte elastisk energi i plyometriske muskelkontraktioner. Man bør have fokus på at træne muskulaturens evne til at gennemføre hurtige og kraftige muskelkontraktioner. Det er vigtigt (især for drenge) at tilpasse belastningen af disse øvelser i henhold til den totale belastning.

Skadesforebyggende

Høj Prioritet

Efter pubertetens indtrædelse forstærkes effekten af styrketræning, hvilket er vigtigt for denne aldersgruppe - både for at opbygge styrke og for at forebygge skader. En øget muskelmasse og styrke i muskulatur og bindevævsstruktur omkring de centrale led vil have en vigtig skadesforebyggende funktion, i takt med at kroppen vokser og belastningen øges i træning og kampe. Der er udarbejdet fire styrketræningsprogrammer, som afspejler den enkeltes fysiske formåen. Programmerne er tiltænkt med et fokus på hypertrofi, men de har også en vigtig skadesforebyggende værdi.

Anbefalet træningsvolumen (belastning)



Håndbold



I sæson

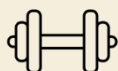
4-5,5 timer om ugen (eksklusiv kamp)

- Motorik/koordination: Bør integreres i alle træninger (10-20 min)
- Udholdenhed: Bør ske i forbindelse med alle træninger – stigende belastning i løbet af sæsonen

Uden for sæson

1-3 timer om ugen

- Primært fokus på tekniske færdigheder
- Spillere som ikke prioriterer fysisk træning derhjemme, kan med fordel have en større fysisk belastning i træningen



Fysisk træning



I sæson

3-4 timer om ugen

- Bevægelighed og skadesforebyggende: Bør indgå i opvarmningen før alle træninger og præ-aktivering (10-15 min)
- Hurtighed/plyometrisk: 1-2 gange om ugen før eller i forbindelse med håndboldtræning (10-15 min)
- Styrke (hypertrofi): 2-3 gange om ugen (45-75 min)

Uden for sæson

6-8 timer om ugen

- Udholdenhed: 3-4 gange om ugen (30-45 min)
- Hurtighed/plyometrisk: 2-3 gange om ugen (30-40 min)
- Styrke(hypertrofi): 3-4 gange om ugen (30-45 min)

Opvarmning

Løb (Halv bane - 20 meter)	Øvelse (øvelsen laves til midterlinjen og der luntet tilbage til baglinjen)	Runder
	Lunte	2
	Gå fire skridt på tæer (med strakte arme), fire skidt på hæl	1
	Baglår stræk med hæl i gulv (arme svinges frem)	1
	Sving begge arme frem og tilbage	2
	Sidestep forlæns	1
	Sidestep baglæns	1
	Stræk på bryst - en høj arm og en lav arm	2
	Hop med fikserede knæ	1
	Indadrotation i hoften	1
	Udadrotation	1
	Rotation i overkrop	1
	Spark op til modsatte arm	1
	Forward speed skating	1
	Høje knæløft i løb	1
	Hælspark i løb	1
Styrke (på baglinjen)	Øvelse	Gentagelser
	Lunge	10 i alt
	Cossack squat	10 i alt
	Squat	10
	Bækkenløft	10
	Liggende adductor løft	10 til hvert ben
	Makkerøvelse - Liggende leg curl	10 til hvert ben
	Hop med dytt	10 hver
	Sideplanke med rotation	10 i alt
	Makkerøvelse - løb med modstand	Til midterlinjen



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Tempoløb	Øvelse (øvelsen laves til midterlinjen og der luntet tilbage til baglinjen)	Runder
	Løb med retningskift	2
	Acceleration → lille tilbageløb → acceleration	2
	Små hop med ryggen til - Srint på signal	2

Præ-aktivering

Præ-aktivering er en kortvarig forberedende aktivitet, der udføres inden den egentlige opvarmning for at vække muskler og nervesystem. Det indebærer lette aktiveringsøvelser såsom elastikøvelser, dynamisk udstrækning og stabilitetsøvelser, som aktiverer de muskler, der skal bruges i den efterfølgende træning. Formålet er at forbedre muskelkontakt, øge blodgennemstrømningen og mindske risikoen for skader.

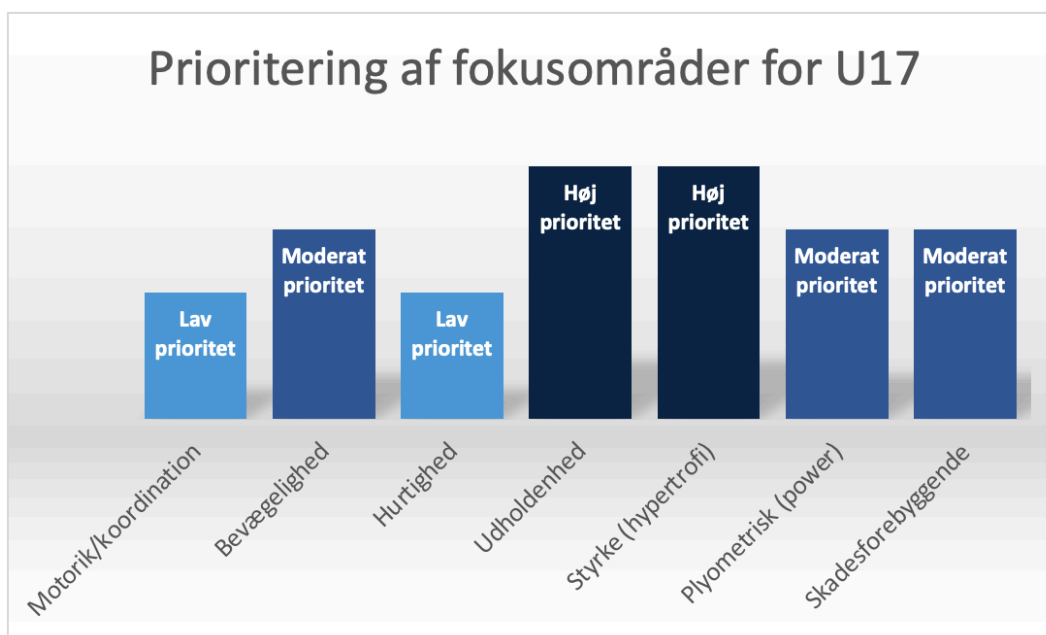
Præ-aktiveringsprogrammet kan ikke erstatte et normalt opvarmningsprogram, medmindre den efterfølgende træning er af meget lav intensitet. Programmet kan derimod med fordel udføres inden håndboldtræningen begynder, hvilket kan forkorte den efterfølgende opvarmning.

Sommertræning

For U15-spillere er det vigtigt at vedligeholde deres fysiske form hen over sommerferien, og selv om det skal gøre "simpelt", skal det være større fokus på reelle basis styrkeøvelser. Derfor bør der tilbydes strukturerede træningsprogrammer med progression. Øvelser som squat, "rows", brystpres, kropsvægtstræning, plyometriske spring, balanceøvelser og mobilitetstræning kan hjælpe med at opretholde styrke, stabilitet og koordination, hvilket mindsker risikoen for skader ved opstart efter ferien og øger deres parathed til at genoptage træningen efter ferien. Træningsprogrammet bør være overskueligt og nemt at følge, så spillerne selv kan tage ansvar for deres fysiske træning, samtidig med at det er fleksibelt nok til at passe ind i ferieplanerne. Dette sikrer, at de møder op til pre-season med en god grundform og en reduceret risiko for skader.

U17

Fokusområder ved den fysiske træning



Motorik/koordination

Lav Prioritet

Efter vækstspurten falder fokus på motorik, såfremt at udøveren har automatiseret sine individuelle bevægelsesmønstre og sportsspecifikke teknikker. Der skal være fokus på håndboldspecifikke bevægelser gennem håndboldtræning og styrketræning for at fremme og fastholde udøverens tekniske udførelse.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Bevægelighed

Moderat Prioritet

Den store kropsvækst påvirker negativt bevægeligheden, og dermed stiger væsentligheden for inddragelse af varierede bevægelser i træningen. Der skal laves basale og avancerede øvelser, der fokuserer på at udvikle og fastholde bevægelighed for bl.a. at beskytte muskler og ligamenter mod overbelastning.

Hurtighed

Lav Prioritet

Hurtigheden er svær at påvirke generelt, men efter puberteten vil den øgede styrke skabe gode forudsætninger for at udvikle deres acceleration og hurtighed under retningsskift. Dette påvirkes vha. neuromuskulære adaptationer samt en øget muskelmasse.

Denne træning kan dog være meget belastende for kroppen, og skal derfor ikke fylde for meget i henhold til andre træninger og kampe.

Udholdenhed

Høj Prioritet

Efter puberteten er hjertet og lungerne vokset, hvilket effektiviserer kredsløbssystemet og giver bedre forudsætninger for at træne den aerobe og anaerobe ydeevne. Det er vigtigt gennem træning at øge/fastholde den aerobe og anaerobe kapacitet, da mange i denne aldersgruppe oplever en nedgang pga. en øget muskelmasse samt ændring i kropssammensætning. Denne træning skal afspejle arbejdskravene i håndbold, så man kan med fordel træne med korte intervaller med høj intensitet.

Styrke (teknik)

Høj Prioritet

Vækstspurten medfører store fysiologiske ændringer, der forstærker effekten af styrketræning, hvilket er meget vigtigt for denne aldersgruppe - både for at opbygge maksimal styrke og for at forebygge skader. Formålet med styrketræningen er at skabe en forbedret relativ maksimal styrke og større kraftudvikling gennem tung styrketræning. Træningen bliver mere specifik med alderen pga. forskellige træningsmetoder og individuelle tilpasninger, såsom spillerposition.

Plyometrisk (power)

Moderat Prioritet

Muskelvæksten giver bedre forudsætninger for at lagre og udnytte elastisk energi i plyometriske muskelkontraktioner. Man bør have fokus på at træne muskulaturens evne til at gennemføre hurtige og kraftige muskelkontraktioner. Forskellige hoppe/landings øvelser er gode til dette, hvor der med fordel kan ændres i underlaget for at udfordre balancen.

Plyometrisk træning er meget belastende for muskulaturen samt nervesystemet pga. høj kraftudvikling på kort tid. Derfor bør man undgå at træne for meget i perioder med stor træningsmængde på håndboldbanen. Spillere med stort fokus på hypertrofi bør have denne type træning som lav prioritet, mens mindre fløjspillere bør have det som høj prioritet.

Skadesforebyggende

Moderat Prioritet

Vækstspurten medfører store fysiologiske ændringer, der forstærker effekten af styrketræning, hvilket er meget vigtigt for denne aldersgruppe. Styrketræningen har fokus på muskelstyrke og hypertrofi, men den har også en vigtig skadesforebyggende effekt, hvilket gør specifik skadesforebyggende træning har moderat prioritet.

En øget muskelmasse og styrke i muskulatur og bindevævsstruktur omkring de centrale led (skulder-, hofte-, knæ- og ankelled) vil have en vigtig skadesforebyggende funktion, i takt med at kroppen vokser og belastningen øges i træning og kampe.

Anbefalet træningsvolumen (belastning)

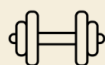
Nedstående er generelle anbefalinger til træningsvolumen på baggrund af litteraturen indenfor aldersrelateret træning, det norske håndboldforbund (NHF), DHF samt en analyse af den nuværende træningstilgang i KIF Håndbold. Der bør dog tages hensyn til om spillerne får ekstra træning gennem et akademi, deres træningstilstand og deres hverdag udenfor håndboldbanen.

Træningsmængden bør desuden periodiseres gennem året, og fordelingen af træningstimer mellem kampe. Håndboldtræning og fysisk træning vil variere afhængigt af sæsonperiode, fokusområder, kampprogram, turneringer osv. hvilket er uddybet under afsnittet ”Periodisering”.

Spillere som går på erhvervsuddannelser eller laver andre fysisk krævende aktiviteter udenfor håndboldbanen, bør have særlig opmærksomhed, da deres samlede fysiske belastning kan være ekstra høj. Hvis disse spillere ikke er i stand til at præstere optimalt, eller hvis de viser tegn på træthed eller overbelastning, bør deres træningsvolumen reduceres. Dette kan indebære færre træningstimer, justering af intensiteten eller lade dem sidde i øvelser med andre fokuspunkter end håndboldspecifikke færdigheder, for at sikre, at spillerne kan restituere tilstrækkeligt.

Derfor er det vigtigt at være opmærksom på spillerens generelle træningstilstand og deres individuelle behov. Træningen bør tilpasses den enkelte spillers situation for at undgå overtræning og sikre, at de er klar til at yde deres bedste både på banen. En nøje opfølgning på spillernes trivsel og velvære bør være en central del af træningsplanlægningen.

Håndbold	
	
I sæson	Uden for sæson
6-8 timer om ugen (Inklusiv kamp)	2-3 timer om ugen
- Motorik/koordination: Bør integreres i træningen	- Primært fokus på tekniske færdigheder
- Udholdenhed: Bør ske i forbindelse med alle træninger (suppler hvis træningen er af lav belastning)	



Fysisk træning



I sæson

5-6 timer om ugen

- Bevægelighed og skadesforebyggende: Bør indgå i opvarmningen før alle træninger og præ-aktivering (10-15 min)
- Hurtighed/plyometrisk: 1-2 gange om ugen (15-20 min)
- Styrke (hypertrofi): 2-4 gange om ugen (45-90 min)

Uden for sæson

6-8 timer om ugen

- Udholdenhed: 3-4 gange om ugen (30-45 min)
- Hurtighed/plyometrisk: 2-3 gange om ugen (30-40 min)
- Styrke(hypertrofi): 3-4 gange om ugen (30-45 min)

Pre-season & Sommertræning

Træningen i pre-season spiller en afgørende rolle i at forberede håndboldspillere på sæsonens fysiske krav. Det er en periode, hvor kroppen gradvist skal vænne sig til øget belastning, men samtidig er risikoen for skader forhøjet, særligt hvis træningen ikke er struktureret hensigtsmæssigt og tilpasset spillernes udgangspunkt efter sommerpausen.

For at undgå overbelastningsskader er det vigtigt, at træningsbelastningen øges gradvist og kontrolleret. Studiet af Møller et al. (2017) viser, at pludselige stigninger i træningsmængde og kastintensitet er en væsentlig risikofaktor for skulderskader hos unge elitehåndboldspillere. Dog gælder dette ikke kun for skulderskader, men også for andre typer overbelastningsskader, såsom knæ-, akillessene- og lyskeproblematikker, der kan påvirke spillernes præstation og tilgængelighed langt ind i sæsonen.

Derfor bør pre-season planlægges med en struktureret og progressiv tilgang, hvor kastbelastningen, den generelle træningsmængde og intensiteten øges gradvist, så kroppen får mulighed for at tilpasse sig. Derudover er det afgørende, at trænerne er opmærksomme på signaler fra spillerne, såsom træthed, ømhed og nedsat bevægelighed, da tidlige tegn på overbelastning kan udvikle sig til langvarige skadesproblemer, hvis de ignoreres. Det gør sig særligt gældende for førsteårs U17-spillerne, da der kan være en stor stigning i både træningsvolumen og -intensitet fra U15 til U17.



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Arbejdet med at forberede disse spillere på belastningen som U17-spiller, kan derfor med fordel starte allerede fra maj måned.

Lignende udfordringer gør sig gældende for spillere, der vender tilbage til klubben efter at have været tilknyttet efterskoler. Der er en tydelig tendens til, at disse spillere ofte gennemgår en hård indkøringsfase, når de træder op på U17-niveau, hvilket kan resultere i overbelastningsskader. Som træner er det derfor vigtigt at være opmærksom på, hvilken efterskole spillerne har været tilknyttet (niveauet på deres træning), samt hvilken træningsbelastning de har været udsat for i sommerferien og i perioden op til sommerferien.

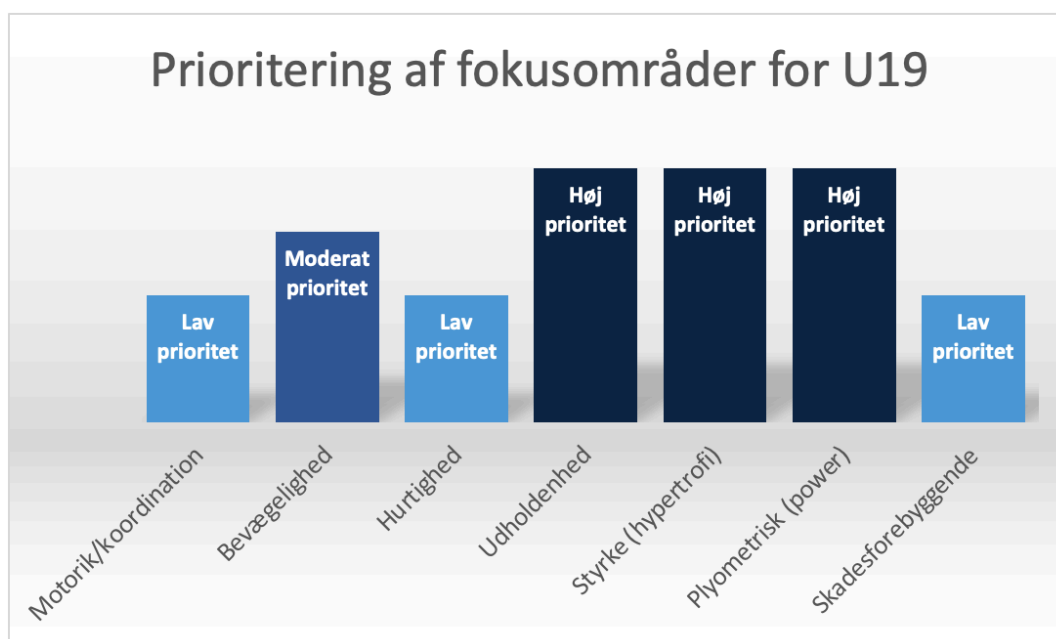
Efterskoler har ofte en tendens til at reducere både træningsvolumen og intensitet markant i den afsluttende del af skoleåret. Som resultat heraf har nogle spillere måske ikke trænet håndbold med høj intensitet i op til to måneder før pre-season starter. Det betyder, at spillerne kan have et lavere fysisk udgangspunkt, når de vender tilbage til klubben, hvilket øger risikoen for skader, hvis træningen ikke tilpasses deres aktuelle fysiske niveau.

Trænerne bør derfor tage sig tid til at få et klart billede af spillernes fysiske udgangspunkt, inden pre-season begynder. Det kan gøres ved at indhente information om, hvor meget og hvilken type træning spillerne har gennemført på efterskolen og i ferieperioden. Desuden bør trænerne løbende være opmærksomme på, hvordan spillerne har det fysisk under træningen, og aktivt følge op på deres feedback. Dette gør det muligt at justere belastningen og sikre en gradvis og skadesforebyggende opbygning i den kritiske pre-season periode.

Ved at kombinere en progressiv opbygning og en åben dialog med spillerne om deres fysiske tilstand kan man optimere deres præstation og samtidig minimere risikoen for skader, der ellers kan få konsekvenser gennem hele sæsonen.

U19

Fokusområder ved den fysiske træning



Motorik/koordination

Lav Prioritet

Efter vækstspurten falder fokus på motorik, såfremt at udøveren har automatiseret sine individuelle bevægelsesmønstre og sportsspecifikke teknikker. Der skal være fokus på håndboldspecifikke bevægelser gennem håndboldtræning og styrketræning for at fremme og fastholde udøverens tekniske udførelse.



Fysisk træner: Mathias Armtzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Bevægelighed

Moderat Prioritet

Den store kropsvækst påvirker negativt bevægeligheden, og dermed stiger væsentligheden for inddragelse af varierede bevægelser i træningen. Der skal laves basale og avancerede øvelser, der fokuserer på at udvikle og fastholde bevægelighed for bl.a. at beskytte muskler og ligamenter mod overbelastning.

Hurtighed

Lav Prioritet

Hurtigheden er svær at påvirke generelt, men efter puberteten vil den øgede styrke skabe gode forudsætninger for at udvikle deres acceleration og hurtighed under retningsskift. Dette påvirkes vha. neuromuskulære adaptationer samt en øget muskelmasse.

Denne træning kan dog være meget belastende for kroppen, og skal derfor ikke fylde for meget i henhold til andre træninger og kampe.

Udholdenhed

Høj Prioritet

Efter puberteten er hjertet og lungerne vokset, hvilket effektiviserer kredsløbssystemet og giver bedre forudsætninger for at træne den aerobe og anaerobe ydeevne. Det er vigtig gennem træning at øge/fastholde den aerobe og anaerobe kapacitet, da mange i denne aldersgruppe oplever en nedgang pga. en øget muskelmasse samt ændring i kropssammensætning. Denne træning skal afspejle arbejdskravene i håndbold, så man kan med fordel træne med korte intervaller med høj intensitet.



Fysisk træner: Mathias Armtzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Styrke (teknik)

Høj Prioritet

Vækstspurten medfører store fysiologiske ændringer, der forstærker effekten af styrketræning, hvilket er meget vigtigt for denne aldersgruppe - både for at opbygge maksimal styrke og for at forebygge skader. Formålet med styrketræningen er at skabe en forbedret relativ maksimal styrke og større kraftudvikling gennem tung styrketræning. Træningen bliver mere specifik med alderen pga. forskellige træningsmetoder og individuelle tilpasninger, såsom spillerposition.

Plyometrisk (power)

Høj Prioritet

Muskelvæksten giver bedre forudsætninger for at lagre og udnytte elastisk energi i plyometriske muskelkontraktioner. Man bør have fokus på at træne muskulaturens evne til at gennemføre hurtige og kraftige muskelkontraktioner. Forskellige hoppe/landings øvelser er gode til dette, hvor der med fordel kan ændres i underlaget for at udfordre balancen.

Plyometrisk træning er meget belastende for muskulaturen samt nervesystemet pga. høj kraftudvikling på kort tid. Derfor bør man undgå at træne for meget i perioder med stor træningsmængde på håndboldbanen. Spillere med stort fokus på hypertrofi bør have denne type træning som lav prioritet, mens mindre fløjspillere bør have det som høj prioritet.

Skadesforebyggende

Lav Prioritet

Vækstspurten medfører store fysiologiske ændringer, der forstærker effekten af styrketræning, hvilket er meget vigtigt for denne aldersgruppe. En øget muskelmasse og styrke i muskulatur og bindevævsstruktur omkring de centrale led (skulder-, hofter-, knæ- og ankelled) vil have en vigtig skadesforebyggende funktion, i takt med at kroppen vokser og belastningen øges i træning og kampe.

Styrketræningen har fokus på muskelstyrke og hypertrofi, men den har også en vigtig skadesforebyggende effekt, hvilket gør specifik skadesforebyggende træning har lav prioritet. Desuden skal denne type træning være tilpasset den enkelte udøver mhp. Individuelle fokuspunkter.

Anbefalet træningsvolumen (belastning)

Nedstående er generelle anbefalinger til træningsvolumen på baggrund af litteraturen indenfor aldersrelateret træning, det norske håndboldforbund (NHF), DHF samt en analyse af den nuværende træningstilgang i KIF Håndbold. Der bør dog tages hensyn til om spillerne får ekstra træning gennem akademiet, deres træningstilstand og deres hverdag udenfor håndboldbanen.

Træningsmængden bør desuden periodiseres gennem året, og fordelingen af træningstimer mellem kampe. Håndboldtræning og fysisk træning vil variere afhængigt af sæsonperiode, fokusområder, kampprogram, turneringer osv. hvilket er uddybet under afsnittet ”Periodisering”.

Spillere som går på erhvervsuddannelser eller laver andre fysisk krævende aktiviteter udenfor håndboldbanen, bør have særlig opmærksomhed, da deres samlede fysiske belastning kan være ekstra høj. Hvis disse spillere ikke er i stand til at præstere optimalt, eller hvis de viser tegn på træthed eller overbelastning, bør deres træningsvolumen reduceres. Dette kan indebære færre træningstimer, justering af intensiteten eller lade dem sidde i øvelser med andre fokuspunkter end håndboldspecifikke færdigheder, for at sikre, at spillerne kan restituere tilstrækkeligt.

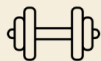
Derfor er det vigtigt at være opmærksom på spillerens generelle træningstilstand og deres individuelle behov. Træningen bør tilpasses den enkelte spillers situation for at undgå overtræning og sikre, at de er klar til at yde deres bedste både på banen. En nøje opfølgning på spillernes trivsel og velvære bør være en central del af træningsplanlægningen.

Håndbold




<p>I sæson</p> <p>6-8 timer om ugen (Inklusiv kamp)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motorik/koordination: Bør integreres i træningen - Udholdenhed: Bør ske i forbindelse med alle træninger (suppler hvis træningen er af lav belastning) 	<p>Uden for sæson</p> <p>2-3 timer om ugen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primært fokus på tekniske færdigheder
--	---

Fysisk træning



I sæson

5-6 timer om ugen

- Bevægelighed og skadesforebyggende: Bør indgå i opvarmningen før alle træninger og præaktivering (10-15 min)
- Hurtighed/plyometrisk: 1-2 gange om ugen (15-20 min)
- Styrke (hypertrofi): 3-4 gange om ugen (45-90 min)



Uden for sæson

6-8 timer om ugen

- Udholdenhed: 3-4 gange om ugen (30-45 min)
- Hurtighed/plyometrisk: 2-3 gange om ugen (30-40 min)
- Styrke(hypertrofi): 3-4 gange om ugen (30-45 min)

Pre-season & Sommertræning

Træningen i pre-season træning spiller en afgørende rolle i at forberede håndboldspillere på sæsonens fysiske krav. Det er en periode, hvor kroppen gradvist skal vænne sig til øget belastning, men samtidig er risikoen for skader forhøjet, særligt hvis træningen ikke er struktureret hensigtsmæssigt og tilpasset spillernes udgangspunkt efter sommerpausen.

For at undgå overbelastningsskader er det vigtigt, at træningsbelastningen øges gradvist og kontrolleret. Studiet af Møller et al. (2017) viser, at pludselige stigninger i træningsmængde og kastintensitet er en væsentlig risikofaktor for skulderskader hos unge elitehåndboldspillere. Dog gælder dette ikke kun for skulderskader, men også for andre typer overbelastningsskader, såsom knæ-, akillessene- og lyskeproblematikker, der kan påvirke spillernes præstation og tilgængelighed langt ind i sæsonen.

Derfor bør pre-season planlægges med en struktureret og progressiv tilgang, hvor kastbelastningen, den generelle træningsmængde og intensiteten øges gradvist, så kroppen får mulighed for at tilpasse sig. Derudover er det afgørende, at trænerne er opmærksomme på signaler fra spillerne, såsom træthed, ømhed og nedsat bevægelighed, da tidlige tegn på overbelastning kan udvikle sig til langvarige skadesproblemer, hvis de ignoreres.

Ved at kombinere en progressiv opbygning med skadeforebyggende træning og en åben dialog med spillerne om deres fysiske tilstand kan man optimere deres præstation og samtidig minimere risikoen for skader, der ellers kan få konsekvenser gennem hele sæsonen.

Senior

Introduktion

Dette afsnit beskriver de fælles principper, retningslinjer og konkrete styrketræningsprogrammer for seniorafdelingen i KIF. Indholdet er målrettet seniorspillere og tager udgangspunkt i moderne fysisk træning for professionel håndbold. Styrketræningen i seniorafdelingen har til formål at udvikle og vedligeholde høj maksimal styrke, eksplosiv kraftudvikling og robusthed i relation til håndboldens krav. Træningen understøtter præstation, reducerer skadesrisiko og bidrager til spillerens evne til at tolerere høj kamp- og træningsbelastning.

Styrketræningsprincipper:

1) Træningsfrekvens: 2-4 styrkepas pr. uge afhængigt af kampbelastning. 2) Fokus på høj kvalitet i bevægelser og stabilitet. 3) Intensitet styres primært via RIR (Reps In Reserve). 4) Eksplosive og ”basis” øvelser placeres tidligt i passet. 5) Volumen justeres i tætte kampuger. 6) Ved kamp indenfor 48–72 timer reduceres volumen med 30–40 %. 7) Oplevet træthed >7/10 → reducer volumen og fjern eksplosive øvelser. 8) Skulderymptomer → prioriter træk øvelser og reducer presvolumen. 9) Ved gentagne kampe anbefales vedligeholdende styrketræning.

Mål	Niveau	Belastning af 1 RM	Gentagelser RM	Sæt / pauser	Pas per uge	Intentionel hastighed
Muskelopbygning	begynder	60-70 %	8-12	1-3 / 1-2 min.	2-3	Langsom-moderat
Muskelopbygning	Øvet	70-80 %	6-12	3-5 / 1-2 min.	2-4	Langsom-moderat
Muskelopbygning	Elite	70-100 %	1-12 (oftest 6-12)	3-8 / 1-3 min.	4-6	Langsom-moderat
Muskelstyrke	Begynder	60-70 %	8-12	1-3 / 1-2 min.	2-3	Langsom-moderat
Muskelstyrke	Øvet	70-80 %	6-12	3-5 / 2-3 min.	2-4	Moderat
Muskelstyrke	Elite	90-100 %	1-12	3-5 / 2-4 min.	3-6	Maksimal
Eksplosiv muskelstyrke	Begynder	Tung >80 % Let* 30-50 %	Træn styrke 5-10	1-3 / 3-5 min.	2-3	Moderat Moderat-maksimal
Eksplosiv muskelstyrke	Øvet	Tung >80 % Let* 30-50 %	3-6 3-10	1-3 / 3-5 min.	2-4	Maksimal Maksimal
Eksplosiv muskelstyrke	Elite	Tung >80 % Let* 30-60 %	1-6 3-10	2-6 / 3-5 min.	2-6	Maksimal Maksimal

Styrketræningsprincipper – Team Danmark: <https://www.teamdanmark.dk/til-atleter/sportsfysiologi/styrketraeningens-indhold>



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Positionsspecifik styrketræning

Målvogter

Pre-season

Øvelse	Volumen	Intensitet	Formål
Trap Bar dødløft	4 x 4–5	RIR 1	Eksplisiv benstyrke
Box squat + hop	3 x 4	Fuld pause	Reaktiv kraftudvikling
En-arms DB	3 x 5/side	RIR 1	Skulderstabilitet
Bænkpres			
Chin-ups	3 x 6	RIR 1	Overkropsstyrke
Medicinbold- sidekast	3 x 6/side	Eksplisiv	Rotation/reaktion

In-season

Øvelse	Volumen	Intensitet	Formål
Trap Bar dødløft	3 x 3–4	RIR 2	Vedligehold
Box squat	3 x 3	RIR 2	Benstyrke
En-arms DB	2 x 5/side	RIR 2	Skulderkontrol
Bænkpres			
Pallof-press	2 x 8/side	-	Core stabilitet



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Bagspiller

Pre-season

Øvelse	Volumen	Intensitet	Formål
Back squat	4 x 3–5	RIR 1	Maksimal styrke
Hip thrust	3 x 5	RIR 1	Hofteekstension
Bænkpres	3 x 4–5	RIR 1	Skudstyrke
Row	3 x 6	RIR 1	Skulderkontrol
Medicinbold overhead slam	3 x 6	Eksplisiv	Power transfer

In-season

Øvelse	Volumen	Intensitet	Formål
Back squat	3 x 3	RIR 2	Vedligehold
Bænkpres	2 x 4	RIR 2	Overkrop
Facepulls	2 x 10	-	Skadesforebyggelse

Fløj

Pre-season

Øvelse	Volumen	Intensitet	Formål
Front squat	3 x 4–5	RIR 1	Hurtig kraftudvikling
Bulgarian split squat	3 x 6/side	RIR 1–2	Unilateral styrke
Nordic hamstrings	3 x 5	-	Hamstrings/skadesforebyggelse
Push press	3 x 4	RIR 1	Eksplisiv overkrop
Lateral bounds	3 x 5/side	Fuld pause	Retningskift



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



In-season

Øvelse	Volumen	Intensitet	Formål
Front squat	3 x 3	RIR 2	Vedligehold
Split squat	2 x 5/side	RIR 2	Benstyrke
Nordic hamstrings	2 x 4	-	Skadesforebyggelse

Streg

Pre-season

Øvelse	Volumen	Intensitet	Formål
Box squat	4 x 4-5	RIR 1	Kontaktstyrke
Hip thrust	3 x 5	RIR 1	Hofte- og positionsstyrke
Bænkpres m. pause	3 x 4	RIR 1	Bryde- og skudstyrke
Seal row	3 x 6	RIR 1	Øvre ryg
Farmer's walk	3 x 30 m	-	Core og grebsstyrke

In-season

Øvelse	Volumen	Intensitet	Formål
Box squat	3 x 3	RIR 2	Vedligehold
Bænkpres	2 x 4	RIR 2	Overkrop
Farmer's walk	2 x 20 m	-	Stabilitet

Del 3 – Programmer

Præ-aktivering

KIF Kolding Præ-aktivering Af: Mathias Arntzen



Info: Opvarmning/præ-aktivering af store muskelgrupper inden styrke, for at forbedre ydeevnen

- 1. Dead bug (A1)**
Lig på ryggen på en måtte. Løft benene op til du når 90 grader i hofte og lige knæ, samtidig med at du løfter armene strakt op mod loftet. Dette er udgangsstillingen. Sænk aktivt/modsatte ben og arm, og gentag til modsatte side.
Sæt: 3, Gentagelser: 12
- 2. Knæfrestående diagonal løft (A2)**
Start på alle fire med dit ansigt mod gulvet. Træk din mave og lænd sammen for stabilitet. Stræk den ene arm og det modsatte ben for at forlænge din krop. Gentag bevægelsen med modsatte arm og ben.
Sæt: 3, Gentagelser: 12
- 3. Dynamisk udstrækning af bagerste lårmuskel (B1)**
Lig på ryggen med bøjede ben. Tag fat i undersiden af låret og træk knæet mod brystkassen. Stræk og bøj skiftvis i knæledet for aktiv udstrækning af bagerste lårmuskel. Udstrækningen vil være størst når knæledet strækkes ud.
Sæt: 2, Gentagelser: 12
- 4. Liggende adduktion hofte (B2)**
Lig på siden og placer det øverste ben foran det andet med knæet bøjet. Løft det nederste ben strakt op mod loftet. Sænk benet og gentag.
Sæt: 2, Gentagelser: 12
- 5. Sittende indadrotation af hofte (C1)**
Sid på gulvet med hofte bøjet ca. 90 grader. Stå dig med armene bag dig. Roter hofterne fra side til side. Forsøg at få knæene så langt ned mod jorden som muligt. Hold ca. 90 graders bøj i knæ og hofte under hele bevægelsen.
Sæt: 2, Gentagelser: 12
- 6. Rotation af lænderyg i rygløje (C2)**
Lig på ryggen med strakte ben og armene lige ud til siden. Løft så det ene ben strakt op fra gulvet, roter kroppen over mod modsatte side og bevæg foden med mod gulvet. Armene og bare del af ryggen samt skuldrene bliver i gulvet hele tiden. Kom langsomt tilbage til udgangsstillingen og gentag til modsatte side.
Sæt: 2, Gentagelser: 20
- 7. Sideliggende musling m/ elastik**
Lig på siden og stat dit hoved med en hånd. Bøj benene og placer en elastik rundt om knæene. Mens det nederste ben holdes i ro, løftes det øverste ben op mod loftet mod elastikkens modstand.
Sæt: 2, Gentagelser: 12
- 8. Stående rotator cuff øvelser**
1. Stå med et godt greb om håndtaget, armen hevet til skulderniveau og albuen bøjet 90 grader. Drej i skulderen således at håndtaget svinges ned, mens overarmen holdes i samme stilling. Byt arm.
2. Stående skulderrotation opad. Stå med front mod apparatet og et fast greb om håndtaget. Armen er løftet ud fra kroppen med 90 grader i albuen og underarmen pegende lige frem. Drej i skulderen således at underarmen svinges op. Overarmen holdes i ro. Vend roligt tilbage til udgangspositionen og gentag. Byt arm.
3. Stående udadrotation. Stå med et godt greb om håndtaget. Albuen i siden og bøjet 90 grader med armen ind foran kroppen. Drej skulderen udad så langt du kan uden at albuen flyttes. Vend roligt tilbage til udgangspositionen og gentag. Byt arm.
4. Skulderrotation indad. Fastgør elastikken i ribben i navlehøjde. Stå med siden mod ribben med håndtagene i den ene hånd. Underarmen peger ud til siden med ca. 90 graders vinkel i albuen. Drej indad i skulderledet til underarmen ligger tæt mod maven. Albuen holdes hele tiden ind til kroppen. Vend roligt tilbage til udgangspositionen og gentag. Byt arm.
Sæt: 4, Gentagelser: 12



KIF Kolding
Præ-aktivering
Af: Mathias Arntzen



1. Siddend indadrotation af hofter

Sid på gulvet med hoften bøjet ca. 90 grader. Støt dig med armene bag dig. Roter hofterne fra side til side. Forsøg at få knæene så langt ned mod jorden som muligt. Hold ca. 90 graders bøj i knæ og hofter under hele bevægelsen.

Gentagelser: 12 (6) , Sæt: 2



2. Bækkenløft på hælene

Lig på ryggen på en måtte med armene krydset over brystet. Bøj knæene og sæt hælene i måtten. Løft bækkenet op og stram bagdelen således at hele kroppen er strakt fra knæ til skulder. Vær opmærksom på at holde tæerne i luften under hele øvelsen.

Gentagelser: 10 , Sæt: 2



3. Glute bridge walkouts m/arme ud til siden

Lig i rygliggende med begge ben bøjet, armene ud langs siden. Løft bækkenet opad ved at strække ud i hoften. Hold hoften strakt og tag korte skridt udad på hælene til benene er næsten strakte. Vend tilbage med korte skridt og stands når fødderne er under knæene. Sænk bækkenet ned til udgangspositionen. Gentag skiftevis ud og ind.

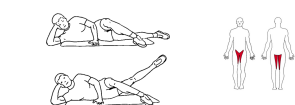
Gentagelser: 12 (6) , Sæt: 2



4. Liggende hofter indadrotation - elastik

Bøj knæet omkring 90 grader med en elastik fastgjort lige over knæet. Bring dit knæ langsomt ud til siden før du trækker ind mod midten. Vend langsomt tilbage til udgangsstillingen og gentag.

Gentagelser: 16 (8) , Sæt: 2



5. Sideliggende etbensløft

Lig på siden og støt hovedet mod den ene albue. Kryds det øverste ben frem foran det nederste. Løft det nederste ben strakt op mod loftet. Vend roligt tilbage til udgangspositionen og gentag. Byt ben.

Gentagelser: 16 (8) , Sæt: 2



6. Spanish Squat

Stå med fødderne i en skulderbreddes afstand og armene strakt frem foran kroppen. Placer en stram elastik i knæhasen. Bøj ned til 90 grader i knæene og pres op igen. Ryggen holdes ret og blikket frem under hele bevægelsen. Alternativt kan den dybe stilling holdes i nogle sekunder før der presses op igen.

Gentagelser: 10 , Sæt: 2



7. Walking lunge - fremad, bagover og med hælløft

Stå med samlede ben og sæt armene i siden. Løft det ene ben, og gå fremover. Når benet træffer gulvet bremser du bevægelsen til kroppen er i dyb position. Overkroppen skal være ret. Tryk fra og videre til et nyt skridt. Knækontrol og neutral ryg er vigtigt igennem hele bevægelsen. Lav øvelsen fremad, bagover og med hælløft.

Gentagelser: 10 (5) , Sæt: 2



8. Dragen med knækram

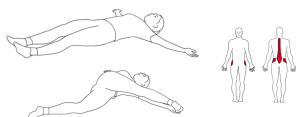
Stå med en hoftebreddes afstand mellem fødderne. Hold balancen på et ben med let bøj i knæleddet. Bevæg samtidigt overkroppen fremover med strakte arme mens du løfter modsatte ben bagud. Bevægelsen skal ske samtidigt. Træk knæet op mod brystet.

Gentagelser: 12 (6) , Sæt: 2



Vis video

KIF Kolding
Præ-aktivering
Af: Mathias Arntzen



1. Rotation af lænderyg i rygleje

Lig på ryggen med strakte ben og armene lige ud til siden. Løft så det ene ben strakt op fra gulvet, roter kroppen over mod modsatte side og bevæg foden ned mod gulvet. Armene og øvre del af ryggen samt skuldrene bliver i gulvet hele tiden. Kom langsomt tilbage til udgangsstillingen og gentag til modsatte side.

Sæt: 2 , Gentagelser: 10



2. Rotation af lænden på maven

Lig på maven med strakte ben og armene lige ud til siden. Løft det ene ben, roter kroppen over mod modsatte side og bevæg foden ned mod gulvet. Arme og bryst bliver i gulvet hele tiden. Kom langsomt tilbage til udgangsstillingen og gentag til modsatte side.

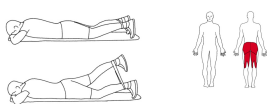
Sæt: 2 , Gentagelser: 10



3. "Verdens bedste strækøvelse"

Start i stående position. Tag et stort skridt frem med den ene fod. Placér begge hænder på indersiden af den forreste fod. Stræk godt ud i det bagerste ben. Tænk på at have en ret linje gennem kroppen fra anklen til det øverste af hovedet. Rotér indersiden af armen op mod loftet. Placér hånden på ydersiden af det forreste ben, og stræk knæet ud. Bøj i begge knæ, og løft overkroppen og armene op mod taget. Stå derefter op i stående position.

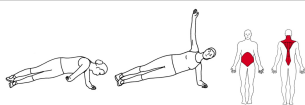
Sæt: 2 , Gentagelser: 12 (6)



4. Fremliggende benløft med elastik

Liggende på maven, hvil din pande mod dine arme og hav tæerne pegende mod gulvet. Placer en elastik rundt om dine ankler. Stræk knæet og løft foden lige op fra jorden så højt som du kan. Sænk langsomt dit ben tilbage til udgangsstillingen og gentag med modsatte ben.

Sæt: 2 , Gentagelser: 12 (6)



5. Planken på siden m/ rotation

Placer dig selv i en sideplankeposition. Før armen under kroppen, vend tilbage og stræk armen op mod taget. Hold kroppen stabil gennem hele øvelsen.

Sæt: 1-2 , Gentagelser: 10 (5)



6. Dead bug

Lig på ryggen på en måtte. Løft benene op til du når 90 grader i hofte og lige knæ, samtidig med at du løfter armene strakt op mod loftet. Dette er udgangsstillingen. Sænk skiftevis modsatte ben og arm, og gentag til modsatte side.

Sæt: 2 , Gentagelser: 20



7. Et bens hop i cirkel

Stå på et ben på en måtte med hænderne i siden. Hop 90 grader mod højre. Fortsæt med at hoppe 90 grader af gangen til du er tilbage til udgangspositionen.

Sæt: 2 , Gentagelser: 10 (5)



8. Strakte vrist-hop

Udfør små, hurtige hop med benene næsten helt strakte. Brug anklerne og vristene aktivt til at drive bevægelsen, uden at bruge hofter og knæ. Hold kroppen stabil og sørg for en jævn rytme, når du hopper.

Sæt: 2 , Gentagelser: 8



Vis video

U13

KIF Kolding U13 - Introduktion til styrketræning (2 x ugentligt) Af: Mathias Arntzen



Fokus: Teknik, motorik og aktivering

	<p>1. Air squats - Fokus på korrekt knævandring og dybde Start i en stående position. Fødderne har skulderbreddes afstand og ryggen holdes neutral. Start bevægelsen ved at føre dig bagover som i en dyb knæbøjning. Når du kommer ned i bundposition, hofte under knæet, hopper du op på så højt du kan. Hold en neutral ryg gennem hele bevægelsen og hav vægten på hælene. Sæt: 3 , Gentagelser: 10</p>
	<p>2. Wall slide m/knæbøj - Pause i 90 grader Stå med ryggen til væggen. Lad bagdelen og den øvre del af ryggen være i kontakt med væggen, benene skal være ca. 30 cm fra væggen. Placer armene ud til siden med bøjede albuer og håndflader fremad. Albuespidserne vender nu nedad. Træk skulderbladene sammen. Bøj så ned i knæ og hofte, og stræk samtidig armene op over hovedet. Vend tilbage og gentag. Sæt: 3 , Varighed: 30 sek.</p>
	<p>3. The Diver Stå med en hoftebreddes afstand mellem fødderne. Hold balancen på et ben med let bøj i knæleddet. Bevæg samtidigt overkroppen fremover med strakte arme mens du løfter modsatte ben bagud. Bevægelsen skal ske samtidigt. Sæt: 3 , Gentagelser: 6</p>
	<p>4. Pushups på knæ eller tær - Hold kroppen spændt hele vejen Hav ca. skulderbreddes afstand imellem armene. Hold kroppen stabil og strakt. Sænk dig kontrolleret ned imod gulvet med brystkassen først. Pres dig opad til armene er helt udstrakte. Undgå at svaje i lænden eller bøje i hofte. Sæt: 3 , Gentagelser: 8</p>
	<p>5. Liggende bækkensløft Lig på ryggen med bøjede knæ. Klem balderne sammen og løft bækkenet og den nederste del af ryggen op fra underlaget. Hold i 3-5 sek. Hvilt derefter i 3-5 sek. Sæt: 3 , Gentagelser: 12</p>
	<p>6. Tåhæv Stå på gulvet med ca hoftebreddes afstand mellem fødderne. Løft hælene og pres op til tåstående. Vend tilbage til udgangsstillingen og gentag. Øvelsen kan udføres med eller uden støtte. Sæt: 3 , Gentagelser: 15</p>
	<p>7. Sideliggende bækkensløft m/bøjede knæ og benløft Lig på albuen med begge knæ bøjet ca 90 grader, hofterne er strakte. Hold den øverste hånd på hofte. Løft bækkenet op fra underlaget mens du holder hofte strakt. Løft så langt op du kan. Løft så det øverste ben op så langt du kan. Sænk så det øverste ben langsomt ned. Gentag ben løftet mens du holder dig oppe i sideplanke. Sæt: 3 , Gentagelser: 8</p>
	<p>8. Dead bug - Fokus på lænd Lig på ryggen på en måtte. Løft benene op til du når 90 grader i hofte og lige knæ, samtidig med at du løfter armene strakt op mod loftet. Dette er udgangsstillingen. Sænk skiftevis modsatte ben og arm, og gentag til modsatte side. Sæt: 3 , Gentagelser: 10</p>



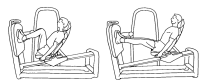
KIF Kolding

Opstartsprogram fitness - U13

For: Mathias Arntzen Af: Mathias Arntzen



Fokus: Let vægt, fokus på teknik



1. Skråsiddende benpres

Placer benene på fodstøtten med en skulderbreddes afstand. Tag fat i håndtaget ved siden af sædet og glid ind mod fodstøtten. Spænd op i mave- og lænderegionen og pres op til benene er næsten strakte. Vend tilbage til udgangspositionen og gentag.

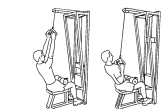
Sæt: 3 , Gentagelser: 10



2. Siddende leg curl m/elastik

Fastgør en elastik omkring ankelhøjde, og sid med ansigtet vendt mod fastgørelsespunktet. Støt godt i lænden, og hold fast i stolens sæde for støtte. Før benet bagud og ind under stolen. Før det roligt tilbage til udgangspositionen, og gentag.

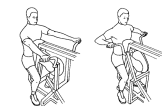
Sæt: 3 , Gentagelser: 10



3. Træk til bryst m/v-greb

Monter specialstangen. Tag fat i denne og læn dig ca. 45 grader bagud. Skyd brystkassen frem og træk stangen ned til brystet. Albuerne holdes til sidst tæt ind til kroppen.

Sæt: 3 , Gentagelser: 8-10



4. Siddende roning m/støtte

Sid oprejst med et let svaj i lænden og god kontakt til brystpuden. Tag et bredt greb med strakte arme og fremskudte skuldre. Træk håndtagene ind til brystet. Undgå at miste kontakten med brystpuden.

Sæt: 3 , Gentagelser: 10



5. Brystpres

Sid med lave skuldre og et godt greb om håndtagene. Albuerne holdes på højde med grebet. Pres frem til at armene er strakte og før dem herefter noget langsommere tilbage.

Sæt: 3 , Gentagelser: 10



6. Håndstående planke med skulderberøring

Stå med hænder og fødder i underlaget og hold resten af kroppen strakt som en planke. Løft en hånd fra underlaget og før den mod modsatte skulder. Før den så langsomt tilbage og gentag på modsatte side. Hold resten af kroppen så stabil som mulig under hele øvelsen.

Sæt: 3 , Gentagelser: 12



7. Rygbøj strakt

Lig med strakte ben og lad overkroppen hænge ned mod gulvet. Spænd i mave- og lænderegionen og løft overkroppen i en rolig bevægelse. Under bevægelsen er overkroppen strakt.

Sæt: 3 , Gentagelser: 8-12



Vis video

U15

KIF Kolding U15 – Grundstyrke og stabilitet (2-3 x ugentligt) Af: Mathias Arntzen



Fokus: Styrke og skadesforebyggelse

- | | |
|--|---|
| | <p>1. Goblet squat
Start i en stående position med kettlebellen foran, men tæt indtil kroppen. Albuerne holdes lige ned under knuglerne. Hav tyngden på hælene og sæt dig ned i en dyb knæbøjning. Husk at have hoften under knæledet i bundpositionen. Brug benene til at strække dig op til startpositionen. Hold ryggen strakt gennem hele bevægelsen.
Sæt: 3 , Gentagelser: 8</p> |
| | <p>2. Smal push-up
Stå på fødder og hænder med en strakt, fast krop. Hav mere end skulderbredde afstand mellem hænderne. Sænk kroppen ned mod gulvet og pres tilbage op, uden at bøje i hoften.
Sæt: 3 , Gentagelser: 8-12</p> |
| | <p>3. Rygliggende rowing m/slynger - Bøj evt. benene
Liggende på ryg med strakte ben. Hænder i Powergrips. Powergrips i højde med hænder når strakte arme strækkes mod loftet. Ophængspunkt over skuldre. 1. Træk skulderbladene sammen 2. Løft strakt krop ved at udføre en ro-bevægelse med albuer ud til siden 3. Returner til udgangsposition.
Sæt: 3 , Gentagelser: 8</p> |
| | <p>4. Rumansk dødløft m/én kettlebell - Fokus på bagkæde og kontrol
Hold en kettlebell med begge hænder foran hoften. Skuldrene skal være let tilbagetrukket, brystet let op og fremad, ryggen med naturligt svaj og knæene let bøjet. Før bagdelen bagover og sænk vægten ned mellem fødderne. Gå så langt som bevægelsen tillader. Returner derefter til udgangspositionen ved at føre hoftepartiet fremad.
Sæt: 3 , Gentagelser: 8</p> |
| | <p>5. Foroverbøjet Y til T - Stabilitet og rotator cuff (brug elastik)
Stå med hoftebreddes afstand mellem fødderne og bøj ??et i hofter og knæ. Har omkring 90 grader i både skulder- og albueled. bevæg dine arme frem og over hovedet til et Y. Vende tilbage til udgangspositionen ved at trække skulderbladene ned og derefter bøje i albuen. Ryggen holdes ret under hele øvelsen.
Sæt: 2 , Gentagelser: 10</p> |
| | <p>6. Etbens bækkenløft m/bøjede knæ
Lig på ryggen med armene over kors på brystet. Bøj hoften og knæ i en cirka 90 grader og placer den ene ankel på en stol. Det andet ben holdes op i luften. Aktiver bagsiden af låret og løft dig op således at bagdelen løftes fra jorden og overkroppen er strakt i luften. Sænk dig roligt ned igen.
Sæt: 3 , Gentagelser: 6-8</p> |
| | <p>7. Håndstående planke med skulderberøring
Stå med hænder og fødder i underlaget og hold resten af kroppen strakt som en planke. Løft en hånd fra underlaget og før den mod modsatte skulder. Før den så langsomt tilbage og gentag på modsatte side. Hold resten af kroppen så stabil som mulig under hele øvelsen.
Sæt: 3 , Varighed: 30 sek.</p> |
| | <p>8. Modificeret Dead Bug m/ let vægtskive
Lig på ryggen på en måtte. Løft benene til en 90° vinkel i hoften og knæ. Hold en vægtskive med begge hænder. Hold kontakten mellem lænd og måtte. Sænk vægtskiven bagud og ned imod underlaget samtidig med at du strækker det ene ben ud. Vend tilbage og gentag med modsatte ben.
Sæt: 3 , Gentagelser: 10</p> |



KIF Kolding
U15 - intro til styrketræning
Af: Mathias Arntzen



1. Box Squat m/vægtstang

Stå foran en boks, bænk el. med ca. hoftebreddes afstand imellem fødderne. Placér en vægtstang over skuldrene. Hold ryggen ret og brystet frem hele øvelsen. Sæt dig ned på boksen. Stræk dig så op igen til stående stilling ved at presse fra med fødderne, stramme ballemusklerne og føre hoften fremad.

Sæt: 4 , Gentagelser: 8



2. Etbens rumænsk dødløft m/kettlebell

Stå på et ben, hold en kettlebell i begge hænder foran hoften. Hold ryggen ret og blikket fremadrettet. Løft det bagerste ben op samtidig med at du bøjer overkroppen fremover, hold ryggen ret. Benet bliver en forlængelse af overkroppen. Ret derefter overkroppen op igen samtidig med at du sænker benet tilbage til udgangspositionen.

Sæt: 3 , Gentagelser: 12 (6)



3. Etbens knæbøj til stol

Stå på et ben. Stræk benet du har i luften foran dig. Hold armene strakte foran dig. Sænk dig kontrolleret ned og bagud imod stolen. Pres dig op med tyngden igennem midten af foden du står på. Undgå at få for meget fart på når du rejser dig. Forsøg at have knæet og foden på standbenet til at stå på linje.

Sæt: 3 , Gentagelser: 10



4. Knæ- og håndstøttende roning

Stå med tyngden fordelt på det ene ben og den ene arm. Hold håndvægten i den frie hånd og lad armen hænge tungt ned. Træk skuldrene og armen op langs siden til håndvægten er på niveau med maven. Sænk ned igen.

Sæt: 3 , Gentagelser: 6-8



5. TRX T Deltoid Fly

Stå på gulvet med hænderne i TRX og armene lige ud til siden som et T. Sænk overkroppen mod gulvet og træk med strakte albuer op til udgangspositionen.

Sæt: 3 , Gentagelser: 8-12



6. Liggende en-arms brystpres

Lig på ryggen med fødderne i gulvet, og hold håndvægtene i strakte arme over brystet. Sænk én håndvægt ned mod brystet, mens den anden håndvægt holdes i udgangsposition. Lav derefter denne bevægelse med skiftevis højre og venstre arm.

Sæt: 3 , Gentagelser: 12



7. Pallof press

Fastgør en elastik i ca. brysthøjde og stil dig stående med siden til hvor elastikken er fastgjort. Tag fat i elastikken med begge hænder og hold elastikken indmod kroppen med bøjede albuer. Skub armene lige frem til albuerne er næsten strakte, bevæg langsomt tilbage til udgangspositionen. Overkroppen holdes strakt og i ro under hele øvelsen, undgå rotation.

Sæt: 3 , Gentagelser: 12



Vis video

U17

KIF Kolding Intro til basisøvelser (U17) Af: Mathias Arntzen



1. Rumænsk dødløft m/ håndvægte

Start stående med håndvægtene i hænderne. Bevægelsen startes ved at skyde hoften bagover mens armene sænkes ned mod underlaget, til overkroppen er næsten parallel med gulvet. Knæene kan være let bøjede. Hold håndvægtene langs låret og tæt på kroppen gennem bevægelsen. Skyd hoften frem og løft overkroppen således at du returnerer tilbage til oprejst position, før bevægelsen gentages.

Sæt: 4 , Gentagelser: 8



2. Push-press

Start i en stående position med vægtstangen hvilende på skuldrene. Der er hoftbreddes afstand mellem fødderne. Hænderne er placeret lige ud for skuldrene, og albuerne er lige foran stangen. Stram mave og ryg. Start bevægelsen ved at lave en eksplosiv bøj og stræk knæene før stangen presses op mod taget. Stangen skal gå i en ret linje op mod taget, så hovedet må trækkes lidt tilbage for at tillade stangens bevægelse. Bevægelsen afsluttes på toppen med helt udstrakte arme, før stangen sænkes kontrolleret ned til startpositionen. Det er vigtigt at holde overkroppen ret, så overkroppen ikke falder fremover.

Sæt: 3 , Gentagelser: 5-6



3. Knæ- og håndstøttede roning

Stå med tyngden fordelt på det ene ben og den ene arm. Hold håndvægten i den frie hånd og lad armen hænge tungt ned. Træk skuldrene og armen op langs siden til håndvægten er på niveau med maven. Sænk ned igen.

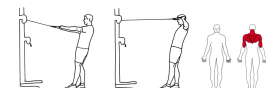
Sæt: 4 , Gentagelser: 16 (8)



4. Chinups - brug evt. elastik eller ekstra vægt

Vælg over- eller underhåndsgreb og hæng i strakte arme. Træk dig op til hagen er på niveau med grebet. Marker slutstillingen og sænk roligt ned igen.

Sæt: 3 , Gentagelser: 6-8



5. Facepulls m/kabel

Stå vendt imod apparatet med den ene fod placeret et lille skridt foran den anden. Kablet er fæstnet i skulderhøjde med et tov i enden. Hold i toverderne med hænderne, hav armene strakte foran brystet med neutralt greb. Før skulderbladene sammen og træk tovet imod dig. Før samtidig albuerne ud til siden og udadroter i skuldrene så tovet føres op imod ørene. Vend tilbage og gentag. Hold nakken neutral igennem hele øvelsen.

Sæt: 3 , Gentagelser: 8



6. Liggende brystpres

Lig på ryggen med fødderne i gulvet og hold håndvægtene med strakte arme over brystet. Sænk håndvægtene i en let bue mod ydersiden af skulderen og pres op igen med større hastighed. Undgå at svaje i lænden.

Sæt: 4 , Gentagelser: 8-10



7. Joystick med rotation

Start med skulderbreddes afstand mellem fødderne og let bøj i knæ og hofter. Hold stangen med strakte arme. Bevæg stangen i en kontrolleret rotation fra neutral position og ned til siden, samtidigt med du lader overkroppen følge med i rotationen. I denne øvelse holdes overkroppen stabil og ryggen ret. Roter hele længdeaksen.

Sæt: 3 , Gentagelser: 12



KIF Kolding

U17/U19 – Opbygning af styrke og power (3 x ugentligt)

Af: Mathias Arntzen



Fokus: Hypertrofi, styrke og begyndende eksplosivitet

	<p>1. Knæbøj m/vægtstang - Fokus på teknik og dybde Start stående med stangen hvilende bag nakken. Grebet et så smallt som muligt udenfor skuldrene. Tømmefingrene rundt om stangen. Benene er lidt bredere end hoftebredden. Brystet op og ryggen spændt. Sæt dig "bagud og nedad" med bagdelen. Hold en oprejst og neutral ryg under hele bevægelsen. Stop når hofteleddet er lavere end knæleddet. Pres dig ved hjælp af hælen på vej op til startpositionen. Sæt: 4 , Gentagelser: 6</p>
	<p>2. Bulgarian split squat på stol m/håndvægte - Fokus på bækken- og knækontrol Stå med bagerste ben på en stol og en håndvægt i hver hånd. Sænk dig ned til du har ca. 90 grader i forreste knæ og før dig op til udgangspositionen igen. Knæ og tå skal pege ligefrem og ryggen holdes ret under hele øvelsen. Sæt: 3 , Gentagelser: 8</p>
	<p>3. Box jump på høj boks - Eksplosiv kraftudvikling Tag godt afsæt - Bøj i knæene og brug armene. Hop op på en høj boks. Fokuser på en stabil landing med godt bøj i knæene. Sæt: 3 , Gentagelser: 6</p>
	<p>4. Træk til bryst Tag et bredt greb. Læn dig lidt bagud og kig skråt op. Skyd brytskassen frem og træk stangen ned til brystet. Vend roligt tilbage til udgangspositionen og gentag. Sæt: 4 , Gentagelser: 8</p>
	<p>5. Liggende Leg Curl Lig på maven med strakte ben og knæene lige udenfor sædekanten. Fiksér overkroppen med et greb om håndtagene. Pres anklerne mod ankelputen og bøj maksimalt i knæleddene før du sænker roligt tilbage. Undgå at løfte bækkenet fra bænken. Sæt: 3 , Gentagelser: 10</p>
	<p>6. Bænkpres m/vægtstang Lig med ryggen på bænken og fødderne i gulvet. Hold stangen i strakte arme over brystet med et greb der er lidt bredere end skulderbredden. Sænk langsomt stangen til den berører brystet, og pres op igen med større hastighed. Sæt: 4 , Gentagelser: 6</p>
	<p>7. TRX Lav roning Stå på gulvet med hænderne i TRX og albuerne lige under skuldrene. Sænk kroppen ned mod gulvet og træk tilbage til udgangspositionen med albuerne tæt ind til kroppen. Øvelsen gøres hårdere ved at ændre på vinklen. Sæt: 3 , Gentagelser: 8-12</p>
	<p>8. Ballslam Start i en dyb knæbøjning med en slambold mellem fødderne. Start bevægelsen ved at strække dig op og løfte bolden op over hovedet. Stræk dig ud så lang du er og kast der efter eksplosivt bolden i jorden ved at bøje arme og hofter. Brug maven og hofterne til sætte fart i bolden. Sæt: 3 , Gentagelser: 8</p>



U19

KIF Kolding U19 - fuldkrop (1) Af: Mathias Arntzen



Fokus: basis styrke & rehab



1. Sideliggende udadrotation skulder m/ vægt

Lig på siden på en måtte med bøje knæ. Før den aktive arm ud til siden, stop når hånden peger mod loftet (evt. skråt op mod loftet). Støt armen ved at lægge en lille pude eller et sammenrullet håndklæde under den. Roter armen udad og derefter indad.

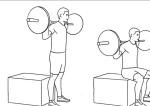
Sæt: 3 , Gentagelser: 20 (10)



2. Spanish Squat

Stå med fødderne i en skulderbreddes afstand og armene strakt frem foran kroppen. Placer en stram elastik i knæhasen. Bøj ned til 90 grader i knæene og pres op igen. Ryggen holdes ret og blikket frem under hele bevægelsen. Alternativt kan den dybe stilling holdes i nogle sekunder før der presses op igen.

Sæt: 3 , Gentagelser: 10



3. Box Squat m/vægtstang

Stå foran en boks, bænk el. med ca. hoftebreddes afstand imellem fødderne. Placer en vægtstand over skuldrene. Hold ryggen ret og brystet frem hele øvelsen. Sæt dig ned på boksen. Stræk dig så igen til stående stilling ved at presse fra med fødderne, stramme ballemusklerne og føre hoften fremad.

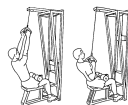
Sæt: 4 , Gentagelser: 5 , V: 80 % 1RM , RIR: 2-3



4. Etbens romanian deadlift - 1 vægtstang

Stå på et ben med en vægt i hver hånd. Hold ryggen ret og blikket fremad. Løft det bagerste ben samtidigt med du bøjer overkroppen gradvist fremover. Bøj knæet en anelse på det ben du står på. Hold ryggen ret mens du bøjer dig fremover. Hele bevægelsen skal tages ud af hofteleddet. Ret overkroppen op igen mens du sænker benet tilbage til startpositionen.

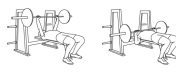
Sæt: 4 , Gentagelser: 12 (6) , V: 80 % 1RM , RIR: 2 , Tempo: 2-1-0.5 s



5. Træk til bryst m/v-greb

Monter specialstangen. Tag fat i denne og læn dig ca. 45 grader bagud. Skyd brystkassen frem og træk stangen ned til brystet. Albuerne holdes til sidst tæt ind til kroppen.

Sæt: 4 , Gentagelser: 6 , V: 80 % 1RM , RIR: 1-2



6. Bænkpres

Lig med ryggen på bænken og fødderne i gulvet. Hold stangen i strakte arme over brystet med et greb der er lidt bredere end skulderbredden. Sænk langsomt stangen til den berører brystet, og pres op igen med større hastighed.

Sæt: 4 , Gentagelser: 5 , V: 85 % 1RM , RIR: 1



7. Stående roning med underhåndsgreb - håndvægte

Hav en håndvægt i hver hånd og stå med skulderbreddes afstand imellem benene. Læn dig forover og lad armene hænge ned imod gulvet. Træk håndvægtene op imod maven/nedre del af brystet, træk skulderbladene godt sammen og sænk langsomt ned igen.

Sæt: 3 , Gentagelser: 8 , V: 75 % 1RM , RIR: 1-2



8. Ballslam

Start i en dyb knæbøjning med en slambold mellem fødderne. Start bevægelsen ved at strække dig op og løfte bolden op over hovedet. Stræk dig ud så lang du er og kast der efter eksplosivt bolden i jorden ved at bøje arme og hofter. Brug maven og hofterne til sætte fart i bolden.

Sæt: 4 , Gentagelser: 8



KIF Kolding
U19 - fuldkrop (2)
Af: Mathias Arntzen



Fokus: Muskelvækst/hypertrofi af over- og underekstremiteten, samt prehab øvelser
Info: Husk at notere startvægt, for at sikre en "Progressive Overload"



1. bulgarian split squat m/vægstang

Hold blikket lige fremad under hele øvelsen. Start stående på en fod med strakt ben med tyngdepunktet lige gennem kroppen og med lidt mere vægt på den bagerste del af foden, du står på. Det ben, der ikke trænes, hviler på bænken og forbliver passiv gennem øvelsen. Hav fokus på mave og lænd, og sørg for at holde kroppen stabil gennem hele øvelsen. Træk vejret ind på vej ned, hold det i øvelsens nedre fase, og pust derefter ud på vej op (sidste halvdel af løftet). Stop, når knæledet er i en 90 graders vinkel, hvor det er vigtigt, at tyngdepunktet ikke er for langt fremme eller for langt bagud.

Sæt: 3 , Gentagelser: 16 (8) , Vægt: 80 % 1RM , RIR: 1



2. Liggende leg curl

Lig på maven med strakte ben og knæene ud over sædekanten. Fiksér overkroppen ved at gribe fat i håndtagene. Bøj maksimalt i knæene, og sænk roligt tilbage. Hold anklene bøje under hele bevægelsen.

Sæt: 4 , Gentagelser: 10 , V: 70 % 1RM , RIR: 1-2



3. Etbens leg extension

Sørg for at have god støtte i lænderyggen. Sid med bøje knæ (ca. 120 grader) og stræk det ene ben maksimalt. Marker gerne toppunktet. Gentag med det andet ben.

Sæt: 3 , Gentagelser: 8-10 , Vægt: 75 % 1RM , RIR: 0



4. Træk til bryst m/v-greb

Monter specialstangen. Tag fat i denne og læn dig ca. 45 grader bagud. Skyd brystkassen frem og træk stangen ned til brystet. Albuerne holdes til sidst tæt ind til kroppen.

Sæt: 4 , Gentagelser: 8-10 , Vægt: 75 % 1RM , RIR: 0



5. Stående skulderpres med vægstang

Stå med stangen hvilende på brystet og fiksér mave og lænd. Pres stangen op over hovedet til armene er strakt. Sænk langsomt ned til udgangsstillingen og gentag.

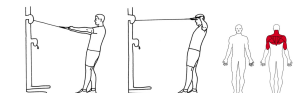
Sæt: 3 , Gentagelser: 10 , Vægt: 75 % 1RM , RIR: 0



6. Liggende brystpres

Lig på ryggen med fødderne i gulvet og hold håndvægtene med strakte arme over brystet.. Sænk håndvægtene i en let bue mod ydersiden af skulderen og pres op igen med større hastighed. Undgå at svaje i lænden.

Sæt: 3 , Gentagelser: 8 , V: 80 % 1RM , RIR: 0-1



7. Facepulls m/kabel

Stå vendt imod apparatet med den ene fod placeret et lille skridt foran den anden. Kablet er fæstnet i skulderhøjde med et tov i enden. Hold i toverne med hænderne, hav armene strakte foran brystet med neutralt greb. Før skulderbladene sammen og træk tovet imod dig. Før samtidig albuerne ud til siden og udadroter i skuldrene så tovet føres op imod ørene. Vend tilbage og gentag. Hold nakken neutral igennem hele øvelsen.

Sæt: 3 , Gentagelser: 10-12 , Vægt: 70 % 1RM , RIR: 1



8. Pallof press

Fastgør en elastik i ca. brysthøjde og stil dig på knæ med siden til hvor elastikken er fastgjort. Tag fat i elastikken med begge hænder og hold elastikken ind mod kroppen med bøje albuer. Skub armene lige frem til albuerne er næsten strakte. Bevæg langsomt tilbage til udgangspositionen. Overkroppen holdes strakt og i ro under hele øvelsen, undgå rotation.

Sæt: 4 , Gentagelser: 20 (10)



▶ Vis video

Senior

KIF Kolding Fuldkrop - senior (1) Af: Mathias Arntzen



Fokus: fullbody power-output

	<p>1. Dødløft m/Trap bar Stå i en trap bar med en hoftebreddes afstand mellem fødderne. Sænk dig ned med bøj i hofter og knæ og grip fat i håndtagene på baren. Hold blikket fremadrettet under hele øvelsen. Træk vejret godt før stabilisering og løft starter. Hold et let svaj i lænden og stræb efter at holde dette igennem hele løftet. Tyngdepunktet holdes lige igennem kroppen, men med noget mere tyngdefordeling på den bagerste halvdel af foden. Løft dig op i stående stilling med trap baren hangende i strakte arme. Sænk dig så tilbage til udgangsstillingen. Sæt: 3 , Gentagelser: 4-5 , V: 85 % 1RM , RIR: 1-2</p>
	<p>2. Etbensdødløft i Smith-stativ (supersæt) Stå på en kasse eller lignende foran Smith-stativet. Stå vendt imod Smith-stativet og hold fat i vægtstangen med begge hænder. Stå på en fod. Sænk overkroppen ned foran dig og før modsatte ben strakt opad bagud. Tænk på at overkroppen og benet i luften skal være i en lige linje under hele øvelsen. Løft dig op igen til startstillingen. Hold et let bøj i standbenet under hele øvelsen. Sæt: 3 , Gentagelser: 10 (5) , V: 70 % 1RM , RIR: 2</p>
	<p>3. Etbens hop i hestesko (supersæt) Hink til den ene side i en hestesko. Hink i modsat retning. Skift til modsatte ben, og gentag. Sæt 2x20 kilos vægtskiver foran dig, for så at lave hoppet op på skiverne. Sæt: 3 , Gentagelser: 8 (4)</p>
	<p>4. Stående landmine press - eksplosivt Stå med skulderbreddes afstand imellem fødderne. Vær sikker på, at vægtstangen er sikkert fastklemt i en landmine eller et hjørne. Hold stangen i brysthøjde med begge hænder. Pres stangen over hovedet med begge hænder til armene er strakte og før langsomt ned igen. Hold en god holdning igennem øvelsen ved at stabilisere i mave og ryg. Sæt: 3 , Gentagelser: 5-6 , V: 85 % 1RM , RIR: 1</p>
	<p>5. Pullups - evt. med vægt Hæng med et bredt greb og træk dig op til nakken er på højde med grebet. Sænk dig roligt ned igen. Hold blikket frem og nedad under hele bevægelsen. Sæt: 3 , Gentagelser: 6-8 , RIR: 1</p>
	<p>6. Liggende en-arms brystpres - eksplosivt opad Lig på ryggen med fødderne i gulvet, og hold håndvægtene i strakte arme over brystet. Sænk én håndvægt ned mod brystet, mens den anden håndvægt holdes i udgangsposition. Lav derefter denne bevægelse med skiftvis højre og venstre arm. Sæt: 3 , Gentagelser: 10 (5) , V: 85 % 1RM , RIR: 1-2</p>
	<p>7. Foroverbøjet enarms roning fra lav til modsatte skulder m/kabel Stå foroverbøjet med ret ryg og let bøjning i knæene. Støt dig til det ene knæ. Start med strakt arm. Bøj albuen og træk armen bagud og opover. Hold albuen bøjet under hele trækket. Prøv at lade skulderblads-muskulaturen arbejde aktivt under hele bevægelsen. Sæt: 3 , Gentagelser: 12 (6) , V: 80 % 1RM , RIR: 2</p>
	<p>8. Dead bug m/medicinbold Lig på ryggen på en måtte. Løft benene op til en 90 graders vinkel i både hofter og knæ, samtidig med at du løfter armene strakt opad mod taget. Hold en medicinbold i den ene hånd. Sænk og løft armen sammen med modsatte ben. Sæt: 3 , Gentagelser: 12 (6)</p>



KIF Kolding
Fuld krop - senior (2)
Af: Mathias Arntzen



- | | |
|--|--|
| | <p>1. Spanish Squat m. vægtskive (supersæt)
 Stå med fødderne i en skulderbreddes afstand og armene strakt frem foran kroppen. Placer en stram elastik i knæhasen. Bøj ned til 90 grader i knæene og pres op igen. Ryggen holdes ret og blikket frem under hele bevægelsen. Alternativt kan den dybe stilling holdes i nogle sekunder før der presses op igen.
 Sæt: 3 , Gentagelser: 8-12 , Vægt: 5-20 kg</p> |
| | <p>2. Sideliggende udadrotation m/ håndvægt (supersæt)
 Lig på siden med en håndvægt i hånden og 90 graders vinkel i albuen. Lig underarmen ind til maven og drej udad i skulderen til underarmen peger opad. Albuen holdes hele tiden tæt til kroppen. Gentag til modsatte side.
 Sæt: 3 , Gentagelser: 16 (8)</p> |
| | <p>3. Knæbøj m/vægtstang fra Safety Rack (Alternativ 1)
 Start stående med stangen hvilende bag nakken, og stangen hvilende på Safety Racket. Grebet et så smalt som muligt udenfor skuldrene. Tommelfingrene rundt om stangen. Benene er lidt bredere end hoftebrede. B brystet op og ryggen spændt. Sæt dig "bagud og nedad" med bagdelen. Hold en oprejst og neutral ryg under hele bevægelsen. Lav en eksplosiv bevægelse på - Pres dig ved hjælp af hælen på vej op til startpositionen. Vend kontrolleret tilbage til startpositionen. Obs: maks half squat.
 Sæt: 3 , Gentagelser: 5 , Vægt: 90 % 1RM , RIR: 0-1</p> |
| | <p>4. Frivending fra hængende position (Alternativ 2)
 Startpositionen er individuel, men standard er at holde i stangen med skulderbreddes afstand og fødderne i hoftebreddes afstand. Start løftet stående med strakt krop. Sænk stangen kontrolleret ned til det øverste af knæskallen. Fokuser på at holde stangen så tæt på kroppen som muligt gennem hele løftet. Fra hængesposition strækkes hoften og kroppen (eksplosivt) op mod loftet, der sker et temposkifte (top), og stangen "kastes" op mod loftet. Forsøg at trække kroppen ind under stangen, og fang stangen på forsiden af skuldrene i en dyb knæbøjning. Fokuser på at holde underarmene parallel med gulvet, og hold overkroppen så vertikal som muligt ved landing. Rejs dig op igen, så knæ og hofter er strakte.
 Sæt: 3 , Gentagelser: 4-5 , Vægt: 85 % 1RM , RIR: 1-2</p> |
| | <p>5. Siddende rowing m/kabel
 Sid med ret ryg, let bøjede knæ og skuldrene trukket frem. Træk håndtaget mod maven samtidig med, at du presser brystkassen frem og skuldrene trækkes bagud.
 Sæt: 3 , Gentagelser: 6-8 , Vægt: 85 % 1RM , RIR: 0</p> |
| | <p>6. Enarms landmine press i halvt knæstående
 Stå i halvt knæstående, forreste fod og bagerste knæ i underlaget. Vær sikker på, at vægtstangen er sikkert fastklem i en landmine eller et hjørne. Hold stangen i brysthøjde med én hånd. Pres stangen over hovedet til armen er strakt. Før så langsomt ned igen. Hold en god holdning igennem øvelsen ved at stabilisere i mave og ryg.
 Sæt: 3 , Gentagelser: 5-6 , Vægt: 85 % 1RM , RIR: 1-2</p> |
| | <p>7. Modificeret Copenhagen adduktion - afløst for knæ (supersæt)
 Lig på siden med underarmen i gulvet og det øverste ben placeret ovenpå en bænk el. understøttet fra knæet og ned. Den nederste fod ligger i gulvet. Løft dig op til plankposition og før samtidig det nederste ben op imod benet på bænken. Sænk roligt hoften og resten af benet ned igen.
 Sæt: 3 , Gentagelser: 12 (6)</p> |
| | <p>8. Etbens bækkenløft m/stor bold (supersæt)
 Lig med et ben på bolden og det andet ben løftet. Armene er ned langs siden. Spænd sæde- og lårskulaturen og løft bækkenet og den nederste del af ryggen op fra gulvet, således at kroppen strækkes ud. Hold i 3-5 sek. og hvil tilsvarende inden næste gentagelse.
 Sæt: 3 , Gentagelser: 12 (6)</p> |



Eksempler på ugeplan

UGEPLAN – MIKROCYKLUS BREDE SENIOR:							
UGE 3-10	MANDAG	TIRSDAG	ONSDAG	TORS DAG	FREDAG	LØRDAG	SØNDAG
TRÆNINGSMETODE	HÅNDBOLD + STYRKE	AKT. RESTITUTION	FRI ELLER STYRKE	HÅNDBOLD	STYRKE	KAMP	AKT. RESTITUTION
INFO	20MIN BASIS STYRKE/CORE		HÅRD STYRKE		LAVT VOLUM – HØJ INTENSITET		FOAM ROLLING/LET BEVÆGELSE
TRÆNINGSPROGRAM	CIRKELTRÆNING	MOBILITET	FULDKROP		PRE-GAME		

UGEPLAN – MIKROCYKLUS I SÆSON:							
UGE 8-13	MANDAG	TIRSDAG	ONSDAG	TORS DAG	FREDAG	LØRDAG	SØNDAG
TRÆNINGSMETODE	HÅNDBOLD + STYRKE	HÅNDBOLD	STYRKE	HÅNDBOLD	STYRKE	KAMP ELLER STYRKE	KAMP ELLER AKT. RESTITUTION
INFO	LET HÅNDBOLD				LAVT VOLUM – HØJ INTENSITET	LAVT VOLUM – HØJ INTENSITET	FOAM ROLLING/LET BEVÆGELSE
TRÆNINGSPROGRAM	FULDKROP (KORT PROGRAM)		FULDKROP (LANGT PROGRAM)		PRE-GAME	PRE-GAME	



Fysisk træner: Mathias Arntzen

Speciel tak til: Lærke Gustafsson, Mads Okkels og Edin Milkic



Afrunding

Ovenstående materiale kan bruges som en guide for trænere, ledere og spillere i KIF. Hvis man er i tvivl om udførelse, implementering eller andet, tag kontakt med relevant fagpersonel. Nedenfor er en sammenfatning af de vigtigste komponenter:

- Hav en løbende monitorering af spillerne, via åben dialog. Trænerne bør snakke med spillerne om: føles træningsmængden passende, opleves det overbelastning eller nedsat præstation, er søvn og energi tilstrækkelig, samt der er behov for individuelle restitution eller tilpasning
- Der bør afholdes månedligt i 1:1-samtaler (eller gruppebaseret), disse bør dokumenteres med henblik på tilpasning af træningsplan og rolle
- I perioder med høj kampbelastning nedjusteres styrketræningen
- Efter skadespauser reintroduceres spillere via “modified return-to-play” forløb
- I Pre-season prioriteres individuel tilpasning, opbygning og generel fysisk træning
- Sæsonen bør planlægges ved periodisering, hvor der skal tages højde for fleksibilitet
- Fokus på teknik og bevægelses kvalitet frem for vægt
- Fokus på progressiv Overload gennem antal gentagelser, sæt og modstand (specielt fra U17)
- Øget fokus på individualisering med udgangspunkt i alderen og niveau (ingen programmer efterlever princippet: One size fits all!)