

FODBOLD FITNESS

Kursistmateriale - træneruddannelse



BEVÆG
DIG FOR
LIVET



TrygFonden

NORDEA
FONDEN



SDU



Fodbold Fitness Kursistmateriale - træneruddannelse

Materialet er udarbejdet af

Morten B. Randers Thomsen og Peter Krustrup
Sport og Sundhed, Institut for Idræt og Biomekanik, Syddansk Universitet
i samarbejde med Dansk Boldspil-Union, Bevæg dig for livet

Foto

Casper Boe Jensen

Illustrationer

DGI Marketing

Layout

DGI Marketing / Job nr. 26815

Tryk

DGI Print

1. udgave, 1. oplag, 2017

INDHOLD

KURSUSPROGRAM	4
FODBOLD FITNESS	6
HVAD ER FODBOLD FITNESS?	7
SUNDHEDSUDFORDRINGEN	7
FODBOLD ER SUNDT – MEN HVORFOR?	11
OPBYGNING AF TRÆNING	16
OPVARMNING	18
FITNESSØVELSER	21
FODBOLDØVELSER	21
JUSTERING AF SPIL	22
SPILHJULET	23
BETYDNINGEN AF...	24
AKUT SKADESBEHANDLING	27
IMPLEMENTERING	28
REKRUTTERING OG IMPLEMENTERING I KLUBBEN	29
NATIONAL OG INTERNATIONAL IMPLEMENTERING	33
YDERLIGERE INFORMATION	34

KURSUSPROGRAM

6 TIMERS KURSUS FODBOLD FITNESS

Tidsplan	
09.45 – 10.00	Ankomst og kaffe/te
10.00 – 10.15	Velkomst og introduktion
10.15 – 10.45	Fodbold er sundt – men hvorfor? ▪ Oplæg af SDU-instruktør
10.45 – 11.15	Hvordan sammensættes en Fodbold Fitness-træning ▪ Oplæg af DBU-instruktør
11.15 – 12.30	Praktik på banen med kursister som medier ▪ DBU/SDU instruktør
12.30 – 13.00	Rekruttering af Fodbold Fitness-medlemmer ▪ DBU + diskussion/erfaringsudveksling
13.00 – 13.30	Frokost
13.30 – 13.55	Tilpasning af træningsøvelser og spil samt kort introduktion til akut skadesbehandling ▪ Oplæg af instruktør
13.55 – 14.15	Gruppearbejde og planlægning af træning
14.15 – 15.30	Praktik på banen ▪ Fodbold Fitness – kursister står for afvikling efter opvarmning
15.30 – 15.50	Opfølgning på praktik
15.50 – 16.00	Afrunding på kurset
16.00	Tak for i dag

2 X 3 TIMERS KURSUS FODBOLD FITNESS

Tidsplan - Aften 1	
16.45 – 17.00	Ankomst og kaffe/te
17.00 – 17.15	Velkomst og introduktion
17.15 – 17.45	Fodbold er sundt – men hvorfor? ▪ Oplæg af SDU-instruktør
17.45 – 18.15	Hvordan sammensættes en Fodbold Fitness-træning ▪ Oplæg af DBU-instruktør
18.15 – 19.30	Praktik på banen med kursister som medier ▪ DBU/SDU instruktør
19.30 – 19.50	Rekruttering af Fodbold Fitness-medlemmer ▪ DBU + diskussion/erfaringsudveksling
19.50 – 20.00	Afrunding af dagen
20.00	Tak for i dag

Tidsplan - Aften 2	
16.45 – 17.00	Ankomst og kaffe/te
17.00 – 17.25	Tilpasning af træningsøvelser og spil samt kort introduktion til akut skadesbehandling ▪ Oplæg af SDU-instruktør
17.25 – 17.45	Gruppearbejde og planlægning af træning
17.45 – 19.00	Praktik på banen ▪ Fodbold Fitness-medier, alternativt kursister – kursister står for afvikling efter opvarmning
19.00 – 19.30	Opfølgning på praktik
19.30 – 19.40	Hvis uheldet er ude Akut skadesbehandling
19.40 – 20.00	Erfaringsudveksling Afrunding på kurset
20.00	Tak for i dag





6

FODBOLD FITNESS

HVAD ER FODBOLD FITNESS?

Fodbold Fitness er et fleksibelt evidensbaseret fodboldkoncept udviklet til alle voksne mænd og kvinder, der ønsker en effektiv, sjov og social træningsform.

Konceptet Fodbold Fitness er enkelt og består af træning i form af opvarmning, boldøvelser og småspil, ikke kampe, og bygger på den viden, at fodbold i sig selv giver fitness. Denne form for fodboldtræning kombinerer de tre træningsformer udholdenheds-træning, højintens intervaltræning (HIIT) og styrketræning og kombinerer det bedste fra to verdener ved at tilpasse Danmarks populæreste boldspil, fodbold, til målgruppen og ved at bruge en del af fleksibiliteten fra fitnessverdenen. I Fodbold Fitness deltager man ikke i en fast turnering, og der udtages derfor heller ikke hold til kampe. Derfor kan man deltage i Fodbold Fitness så ofte eller sjældent, som man ønsker, og det passer ind. Dog anbefaler vi, at man træner i 60 minutter to gange om ugen året rundt.

Fodbold Fitness består af en grundig opvarmning indeholdende forskellige balance- og styrkeøvelser efterfulgt af boldøvelser, inden der spilles småspil på to mål på mindre baner og med færre spillere (3-7 spillere på hvert hold) end almindeligt fodbold.

Fodbold Fitness er en intens, alsidig, involverende og motive-rende træningsform, der kombinerer højintens intervaltræning, udholdenhedstræning og styrketræning, og derved giver et bredspektret sundhedsfremme ved regelmæssig deltagelse. Den fysiske form forbedres og livsstilssygdomme forebygges. De gode resultater kan opnås uafhængigt af alder, køn, form og fodbolde erfaring. Det er derfor hverken niveauet eller antallet af spillere, der er centralt for det helbredsmæssige udbytte.

I Fodbold Fitness er der fokus på det sociale. Der skabes gode relationer på fodboldbanen, hvilket gør det lettere at fastholde en regelmæssig træning end individuelle idrætter. Fodbold Fitness har fokus på leg og glæde, hvilket bevirker, at træningen opleves mindre anstrengende end eksempelvis løb.

7

SUNDHEDSUDFORDRINGEN

Ifølge Verdenssundhedsorganisationen WHO er kroniske sygdomme ansvarlig for mere end 60 % af samtlige dødsfald på verdensplan hvert år.

Fysisk inaktivitet er den vigtigste årsag til de fleste kroniske sygdomme, og det er i dag alment accepteret, at fysisk aktivitet er en hjørnesten i non-farmakologisk forebyggelse og behandling af livsstilssygdomme. Det er derfor for den enkelte og for samfundet som helhed helt essentielt at øge aktivitetsniveauet for derigennem at forebygge og behandle kroniske sygdomme.

I Danmark anbefaler Sundhedsstyrelsen ligesom Verdenssundhedsorganisationen, at alle voksne er fysisk aktive mindst 30 minutter hver dag og i minimum 10 minutter af gangen. Ydermere skal der mindst to gange om ugen indgå fysisk aktivitet med høj intensitet i mindst 20 minutter. Desuden anbefales det, at der indgår aktiviteter som øger knoglestyrken og bevægeligheden. At fysisk aktivitet nu accepteres som en meget vigtig del af sundheden, ses også ved, at fysisk aktivitet har sneget sig ind i de seneste officielle kostråd: "Spis varieret, ikke for meget og vær fysisk aktiv".

Traditionelt har man som sundhedsfremmende aktivitet anbefalet cykling, rask gang, løb og svømning samt fitnessstræning/

styrketræning. Altså primært aktiviteter indeholdende længerevarende perioder med lav til moderat intensitet og som kan udføres alene. Nylig forskning har dog vist, at kortvarigt men meget intenst arbejde er meget effektivt, og denne træningsform har været foreslået som en tidsbesparende træningsform. Denne træningsform opleves dog som ekstremt hård, hvorfor den ikke appellerer bredt. Men at det nu officielt anerkendes, at træning med høj intensitet er vigtigt, ses ved at Sundhedsstyrelsen nu i modsætning til tidligere præciserer, at intensiteten skal være høj mindst i 20 minutter to gange om ugen.

Men hvornår træner vi med lav, moderat og høj intensitet? Når vi snakker om aerob træning, der inddeles i lav, moderat og høj intensitet, bruger man pulsen – dvs. antal hjerteslag pr. minut – som markør for intensiteten. Skemaet i tabel 1 viser pulszoneerne. Der er ikke knivskarpe grænser mellem de tre pulszoneer, men man skal kigge på, hvor man primært befinder sig. Og i praksis er det egentlig mere simpelt.

Tabel 1.**Oversigt over aerobe intensitetszoner**

	Pulsfrekvens % af maks pulsen	
	Gennemsnit	Primærområde
Aerob lav-intensitet	65 %	50-80 %
Aerob moderat-intensitet	80 %	70-90 %
Aerob høj-intensitet	90 %	80-100 %

Det primære er altså, i hvilken zone pulsen befinder sig under aktiviteten. Det kan selvfølgelig være forskelligt fra person til person. Hvis man er i meget dårlig form, kan selv aktiviteter, der er nemme for de fleste, være fysisk udfordrende og give høj puls. Således kan en gåtur, der for de fleste hører under aerob lav-intensitet, godt være moderat-intensitet eller høj-aktivitet, hvis den, der udfører aktiviteten, er i ekstremt dårlig form. Tabel 2 giver et kort overblik over, hvordan forskellige idrætter og aktiviteter placerer sig i grove træk i de forskellige intensitetskategorier.

Tabel 2.**Intensitetszone for forskellige idrætter/aktiviteter**

	Aktivitet
Lav-intensitet	Gang, stavgang, yoga, linedance, havearbejde
Moderat-intensitet	Cykling, zumba, aerobics, tennis, volleyball, jogging/langdistance løb, langdistance svømning, mange træningsformer i fitnesscentrene
Høj-intensitet	Fodbold, basketball, floorball, håndbold, spinning, løb (kort distance – intervalløb), interval roning

8

De forskellige træningsformer påvirker sundhedstilstanden forskelligt. Modellen i figur 1 (side 9) giver en oversigt over, hvordan forskellige træningskategorier har indflydelse på forskellige testmål, der er relevante for forskellige kroniske sygdomme.

Men inden vi kaster os over figuren, skal vi lige definere de sidste træningskategorier i modellen samt de tre fitnesskategorier. Anaerobt interval arbejde er en anden træningskategori. Den dækker over aktiviteter, som har så høj intensitet, at vi ikke kan holde til den ret længe. Arbejdsformer, hvor kroppen presses af aktiviteten i 20-120 sekunder. Det kunne for eksempel være meget hurtigt løb (uden det dog er sprint). I fodbold forekommer dette hyppigt, når man jagter bolden eller løber meget for at deltage i spillet, hvorefter man er nødt til at holde en kort pause, hvor man ikke er så aktiv. Sprint/styrke er en anden træningskategori, hvor man kortvarigt arbejder maksimalt. I fodbold er det for eksempel de hurtige bevægelser og accelerationer, som man laver for at gøre sig spilbar. Eller når man løber, alt hvad man kan. Det kan også være driblinger, finter, skud, aflevering, hop, skulderskub og tacklinger. Den sidste træningskategori i modellen er knogleimpact. Når man løber, er der knogleimpact ved landing efter hvert skridt. Dette impact er større, når man

løber, end når man går, fordi den kraft, man rammer jorden med, er større under løb end gang. Under svømning er der eksempelvis ikke meget knogleimpact. Når vi spiller fodbold, skifter vi mellem løb og gang, men også retningsskift, spark og tacklinger har god knogleimpact. I disse situationer belastes knoglerne ekstra med små tryk, træk og vrid, som er med til at træne knogler til at blive stærkere.

I modellen indgår også tre fitnesskategorier, som er relateret til de forskellige kroniske sygdomme. De tre fitnesskategorier er metabolisk fitness, hjertekredsløbsfitness (kardiovaskulær fitness) og muskel-skelet fitness. Metabolisk fitness dækker over kroppens evne til at omsætte næringsstoffer, hjertekredsløbsfitness dækker over kroppens evne til at transportere og distribuere ilt rundt i kroppen, konditallet, blodtryk samt hjertets og blodkarrenes elastiske funktion, mens muskel-skelet fitness dækker over musklernes evne til at generere kraft og knoglernes styrke.

Modellen i figur 1 kan bruges til at analysere forskellige bevægelsesaktiviteter og idrætter samt deres potentielle sundhedsmæssige effekter. Eksempelvis falder de traditionelle træningsformer som rask gang, løb og cykling under aerob lav eller moderat intensitets træning, og som det ses af modellen, har disse træningsformer positive men suboptimale effekter på metabolisk og hjertekredsløbsfitness.

Men hvilke træningskategorier hører fodbold under? Dette vil vi se på i det følgende afsnit. For det er vigtigt for at forstå, hvorfor forskerne i en nyligt publiceret systematisk gennemgang af den eksisterende evidens vedrørende sundhedseffekter ved regelmæssig deltagelse i forskellige idrætsdiscipliner for voksne konkluderede, at

”den bedste evidens for positive sundhedseffekter blev fundet for fodbold og løb. Disse idrætsdiscipliner kan i særlig grad forbedre hjertekredsløbsfitness og metabolisk fitness.”

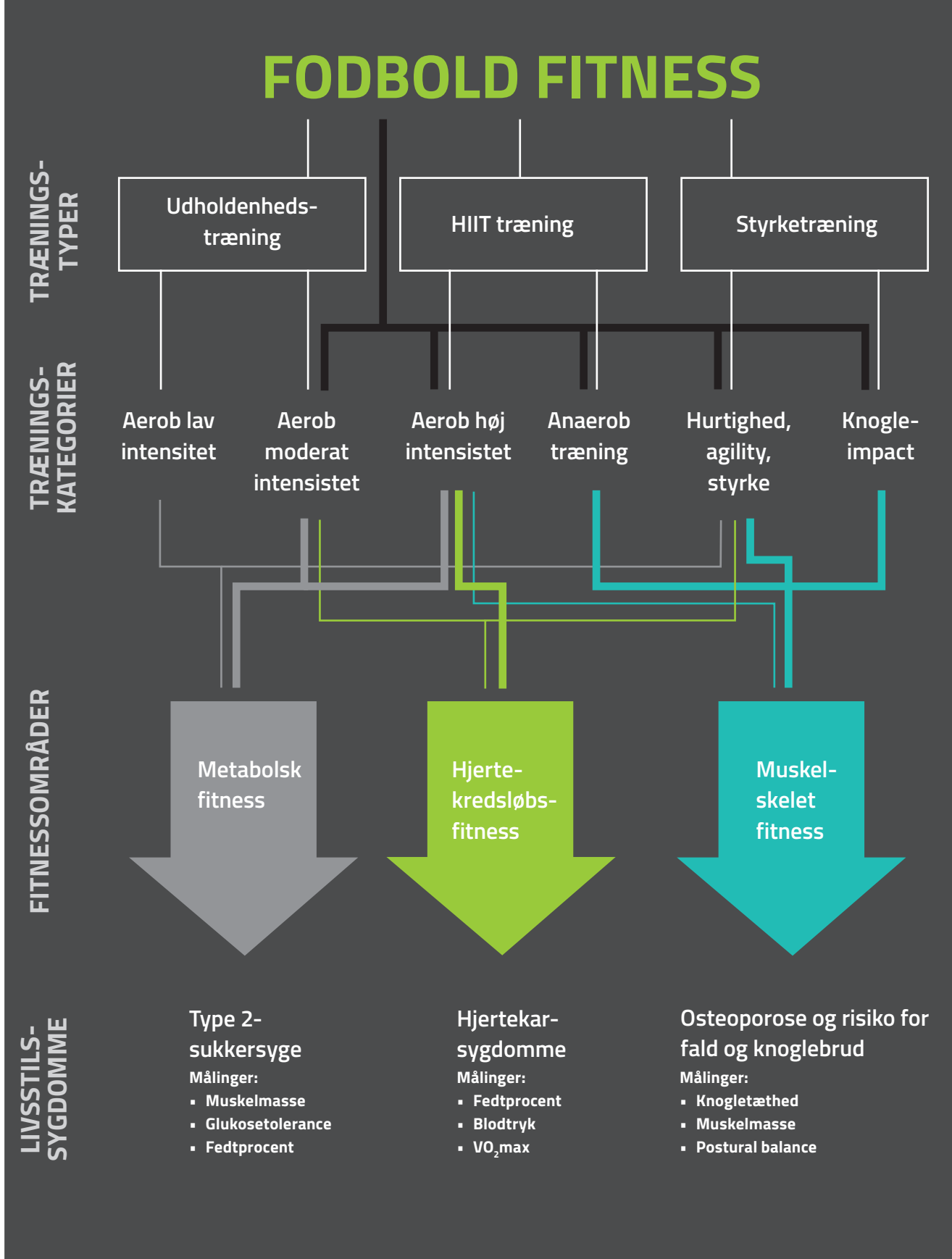
Oja et al., 2015

Den konklusion er blandt andet baseret på pionerarbejde af Peter Krstrup og kolleger, der siden 2009 har publiceret mere end 120 artikler om bevægelsesmønster og den fysiske belastning under motionsfodbold på tilpassede banestørrelser med færre spillere end normal 11 mod 11 fodbold samt de træningsmæssige og sundhedsrelaterede effekter af regelmæssig træning med Fodbold Fitness for utrænede deltagere i alle aldersgrupper.

Potentialet for en given idræt som fremme for folkesundheden beror dog ikke kun på sundhedseffekterne af selve idrætsgrenen, men også på idrætsgrenens popularitet i samfundet. På verdensplan er der mere end 270 millioner registrerede fodboldspillere, mens der i Danmark er 335.000 registrerede spillere under DBU af begge køn og fordelt på alle aldersgrupper. 90 % af alle mænd og omkring 20 % af alle kvinder i Danmark har på et tidspunkt i deres liv spillet fodbold i en klub, så fodbold har potentialet til at fremme folkesundheden i såvel Danmark som på verdensplan.

Figur 1.

Forskellige træningskategoriers påvirkning af fitnessområder og livsstilssygdomme.
Krustrup 2017, modificeret fra Krustrup et al., 2010





FODBOLD FITNESS ER SUNDT – MEN HVORFOR?

Fodbold Fitness kombinerer udholdenhedstræning, HIIT og styrketræning og leder derved til bredspektrede forbedringer af sundhedsprofilen.

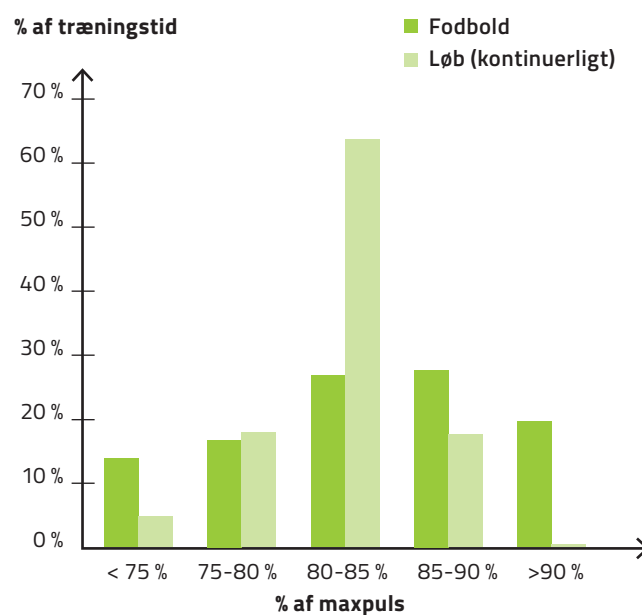
Ved brug af pulsbelter er det undersøgt, hvordan hjertet belastes under fodboldtræning. Pulsen – altså antallet af hjerteslag per minut – har vist sig at være moderat til højt (gennemsnitspuls: 80-90 % af den maksimale puls), når der spilles fodbold til mål på mindre baner med 6-14 spillere eller andre småspil.

Dette er det samme, som man ser hos elitefodboldspillere under 11-mands kampe. En så høj gennemsnitspuls kan opnås under fodboldsmåspil uanset deltagernes alder, sociale baggrund og fodboldfærdigheder. Antallet af spillere er også underordnet, så længe man tilpasser banestørrelsen til antallet af spillere, og det er småspil.

Gennemsnitspuls under fodboldsmåspil er sammenlignelig med pulsen under en kontinuerlig løbetur. Men selvom gennemsnitspuls er sammenlignelig, er der alligevel væsentlig forskel på fodboldsmåspil og kontinuerligt løb.

Som det ses af figur 2, er der under fodboldspil perioder, hvor pulsen falder et stykke under gennemsnitspuls, men også længere perioder, hvor pulsen bliver nær maksimal. Dette til forskel fra løb, hvor pulsen langt det meste af tiden er meget tæt på gennemsnitspuls.

Figur 2. Procentdel af træningstiden brugt i forskellige puls zoner under fodboldsmåspil og kontinuerligt løb. Krustrup et al., 2009



Under andre dele af en almindelig fodboldtræning såsom teknisk træning og opvarmning er pulsen typisk lavere og ligger 50-75 % af makspulsen.

Hvis vi sammenholder dette med modellen i figur 1, kan vi se at fodboldmåspil dækker områderne "aerob høj intensitet", "aerob moderat intensitet" og "aerob lav intensitet", mens opvarmning og teknisk træning primært er i "aerob lav intensitet" og i mindre grad "aerob moderat intensitet". Det er derfor vigtigt, at der i hver træningssession er fodboldaktiviteter, hvor pulsen kommer højt op. Dette opnås bedst gennem spil, men også andre boldaktiviteter såsom partibold og fangelege kan få pulsen op. Disse aktiviteter bør derfor fylde mindst halvdelen af tiden. Træner man en time, bør der derfor mindst være 30 minutter med spil og lignende aktiviteter.

Man har også undersøgt mælkesyre i blodet under småspil. Mælkesyre produceres i musklerne, når aktiviteten bliver meget hård. Det er derfor, man populært siger, at "man syrer til", når man arbejder meget hårdt. Der er altid en lille smule mælkesyre i blodet, men forhøjet mælkesyrekoncentration i blodet er et udtryk for, at der forekommer "anaerobt energiforbrug" i aktiviteten. Ifølge modellen har træningskategorien gode effekter på muskel-skelet- og hjertekredsløbsfitness. Mælkesyrekoncentrationen er 5-7 gange højere under fodboldmåspil sammenlignet med hvile, og værdierne under småspil for Fodbold Fitness-deltagere er faktisk sammenlignelige med de værdier, som man finder under 11-mands kampe for elitefodboldspillere. Så småspil er rigtigt gode til at få deltageren til at træne i denne træningskategori.

12

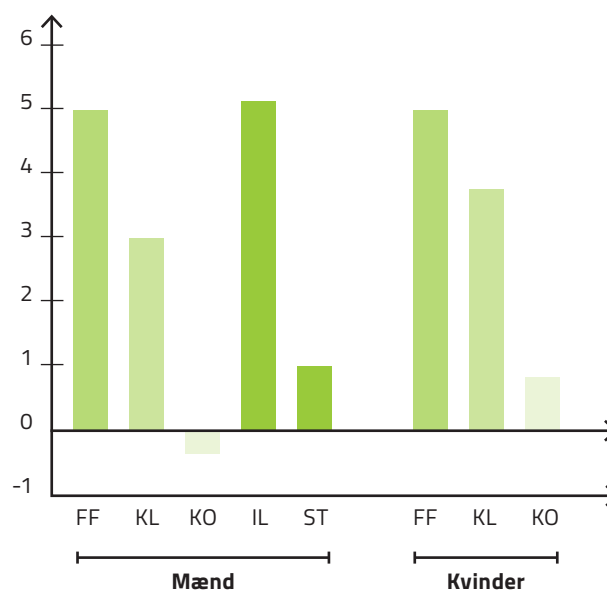
Ved hjælp af avanceret GPS-udstyr og videooptagelser har man også analyseret bevægemønstret under fodboldmåspil. Under 45-60 minutters fodboldmåspil tilbagelægges 2,5-5,5 km. Selvom gennemsnitsfarten er ret lav, er der mange intense accelerationer og løb med høj fart. Retningsskift, vendinger, opbremsninger, driblinger, afleveringer, skud, tacklinger og skuldskub forekommer også hyppigt i fodboldmåspil. Disse mange aktioner har positiv indflydelse på såvel hjertekredsløbsfitness, metabolsk fitness og i særlig grad muskel-skelet fitness. Analyserne af bevægemønstret og kroppens fysiologiske respons under fodboldmåspil viser, at aktiviteten fodboldmåspil

har potentiale til at have en bredspektret sundhedsfremmende effekt. Dette har en lang række randomiserede kontrollerede træningsstudier på forskellige målgrupper sidenhen bekræftet. En nylig systematisk gennemgang af den eksisterende evidens har konkluderet, at konditallet i gennemsnit stiger 5-20 % svarende til 3.5 ml/min/kg efter en træningsperiode på 3-4 måneder med Fodbold Fitness. En sådan stigning nedsætter risikoen for tidlig død med hele 13 %. Som det ses af figur 3 er fodboldmåspil effektive til at øge konditallet sammenlignet med andre idrætter

Figur 3.

Ændring i kondital efter 12 ugers træning for mænd og 16 ugers træning for kvinder efter fodboldmåspil (FF), kontinuerligt løb (KL), inaktiv kontrolgruppe (KO), intervalløb (IL) og styrketræning (ST). Modifieret efter Randers, 2011 og Krstrup et al., 2010

**Ændring i kondital
(ml O₂/min/kg)**



Tabel 3. Kondital for mænd

Alder	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+
Meget lav	<43	<38	<34	<30	<25	<21	<19
Lav	44-48	39-43	35-39	31-35	26-31	22-26	20-24
Middel	49-56	44-51	40-47	36-43	32-39	27-35	25-32
Høj	57-61	52-56	48-51	44-47	40-43	36-39	33-37
Meget høj	>62	>57	>52	>48	>44	>40	>38

Tabel 4. Kondital for kvinder

Alder	15-29	30-39	40-49	50-64	65+
Meget lav	<28	<28	<27	<25	<21
Lav	29-34	28-33	26-31	22-28	20-26
Middel	35-43	34-41	32-40	29-36	27-34
Høj	44-48	42-47	41-45	37-41	35-39
Meget høj	>49	>48	>46	>42	>40

Hvordan konditallet vurderes afhænger af køn og alder. I tabel 2 (mænd) og tabel 3 (kvinder) kan man således se, hvordan konditallet vurderes til at være specifikt for alder og køn.

Udover at have gode effekter på konditionen, har Fodbold Fitness også vist sig effektiv i at sænke blodtrykket. Der er således fundet fald på 10-13 mmHg i systolisk blodtryk og 6-9 mmHg i diastolisk blodtryk hos raske utrænede mænd og kvinder. Forhøjet blodtryk defineres ved blodtryksværdier over 140 mmHg for systolisk blodtryk og/eller over 90 mmHg for diastolisk blodtryk (140/90). Blodtryksfald er også fundet efter Fodbold Fitness-træning for hypertensive (forhøjet blodtryk) mænd og kvinder med endnu

større fald end de med normalt blodtryk (normotensive). Selvom blodtrykket ikke er forhøjet (>140/90), vil en sænkelse af blodtrykket have positiv indvirkning på sundhedsprofilen og hjertekredsløbsfitness, så længe blodtrykket er over 115/75 mmHg.

Når man træner og får pulsen op, vil hjertet, der er en muskel, også blive trænet. Hjertet var større og bedre til at pumpe blod rundt i kroppen efter 4 og 12 måneders Fodbold Fitness-træning.



Hjertets elasticitet forbedres, og et større hjerte behøver ikke slå så meget for at pumpe den samme mængde blod rundt, hvilket fører til et fald i hvilepuls. Hvilepuls er den puls, som man har i hvile. Den kan måles, når man vågner roligt en morgen eller måles med nogle af de mange aktivitetsmålere, der også har indbygget pulsmålere. Hvilepuls er et godt mål for hjertekredsløbssundheden, og det er gavnligt for sundheden at sænke hvilepuls ned til minimum 60 slag per minut. Fodbold Fitness har også positiv indvirkning på hvilepuls. Flere studier har fundet et fald på 4-7 slag per minut efter 12-16 ugers træning. Der er således rigtigt gode effekter på hjertekredsløbsfitness af Fodbold Fitness-træning.

Puls er lavest, når man er i hvile, men kan under en fodboldkamp nå op på eller meget tæt på sit maksimale niveau. Fodboldspillet karakter gør, at kravene til energiomsætningen er høj. Det er beregnet, at der i løbet af en times Fodbold Fitness forbrændes 2100 – 3000 kJ. Under fodboldspil er de fleste muskelgrupper involveret på grund af det meget omskiftelige bevægelsesmønster. På grund af involveringen af flere muskelgrupper og det omskiftelige bevægelsesmønster er energiomsætningen under fodbold ca. 1,5 gange den, man måler under gang. Alle muskelfibertyper bliver brugt under Fodbold Fitness – ligesom man ser hos elitespillere, der spiller 11 mod 11. Den meget alsidige belastning af kroppen fører til stigninger i antallet af de små blodkar (kapillærer) og øger musklernes evne til at forbrænde fedt. Flere studier, men ikke alle, har fundet et fald i blodets indhold af LDL-kolesterol og triglycerider. Triglycerider er det, vi kender som fedt, mens LDL-kolesterol også kaldes det lede kolesterol. Det lede kolesterol kan ved højt indhold i blodet aflejres i blodkarrene, hvorved blodet har sværere ved at komme frem til det organ, som blodkarret forsyner. Disse aflejringer vil øge risikoen for blodpropper. Fodbold Fitness har således en bredspektret effekt på den metaboliske fitness.

14

Fodbold Fitness fører også til en række positive ændringer i muskel-skelet fitness. Efter 12 – 16 ugers træning med Fodbold Fitness har studier vist en stigning på 1,0 – 2,5 kg i muskelmassen hos mænd og kvinder. Det er specielt benene, der bliver større og stærkere, men overkroppen er også aktiv i Fodbold Fitness

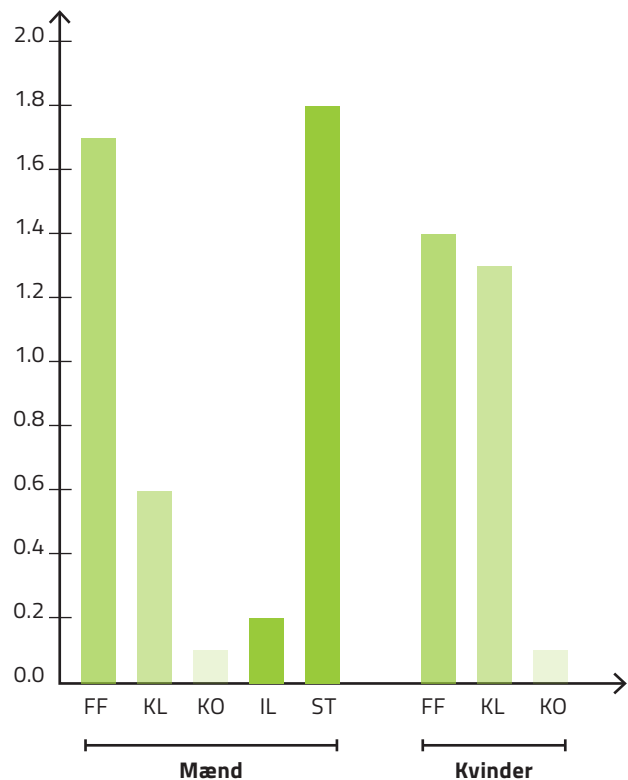


og styrkes derved. Som det ses af figur 4 er fodbold særdeles effektiv til at øge muskelmassen i både mænd og kvinder.

Figur 4.

Ændring i muskelmassen efter 12 ugers træning for mænd og 16 ugers træning for kvinder efter fodboldspil (FF), kontinuerligt løb (KL), inaktiv kontrolgruppe (KO), intervalløb (IL) og styrketræning (ST). Modifieret efter Randers 2011 og Krstrup et al., 2010.

Ændring i muskelmasse (Kg)



Musklene bliver ikke bare større og stærkere, men bliver også bedre til at reagere hurtigt og udvikle hurtig muskelkraft. Når muskelfunktionen øges, er der en lang række hverdagsaktiviteter, der bliver lettere. Specielt hos ældre, er det vigtigt at have en god muskelfunktion, da dette har stor betydning for at kunne bevæge sig frit, gå på trapper, holde balancen og derved undgå fald. Balancen er i flere studier også forbedret efter en træningsperiode med Fodbold Fitness.

Samtidig med en stigning i muskelmasse er der fundet et fald i fedtmassen. Efter 12 – 16 ugers Fodbold Fitness er der fundet fald på 1-3 kg i fedtmasse. Og endnu højere fald i et forsøg, hvor forsøgsgruppen både havde fokus på diæt og dyrkede Fodbold Fitness. Specielt fedtet på maven (æbleform) er usundt. Det er derfor meget positivt, at taljeomkredsen er 3-6 cm mindre efter en periode med Fodbold Fitness. Disse fald bakkes op af undersøgelser, der har brugt DXA-scannere, hvor der er fundet fald på 5-11 % i mavfedtet.

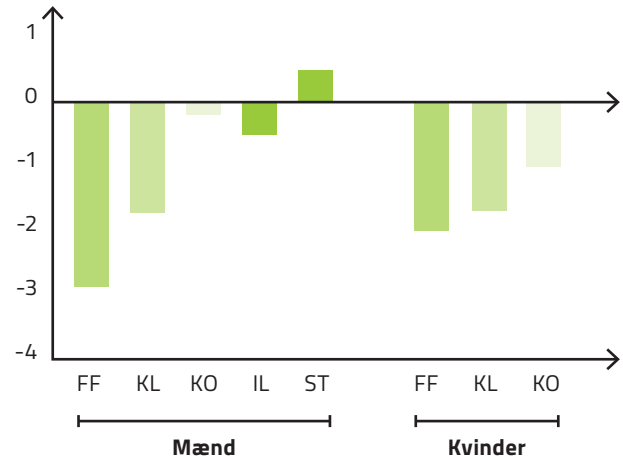
En stigning i muskelmasse og et fald i fedtmasse fører til et fald i fedtprocent. Typisk opleves fald på 2-3 % point i fedtprocenten efter Fodbold Fitness, og som det ses i figur 5 er fodbold effektiv sammenlignet med andre idrætsaktiviteter.



Figur 5.

Ændring i fedtprocent efter 12 ugers træning for mænd og 16 ugers træning for kvinder efter fodboldspil (FF), kontinuerligt løb (KL), inaktiv kontrolgruppe (KO), intervalløb (IL) og styrketræning (ST). Modifieret efter Randers 2011 og Krstrup et al., 2010.

Ændring fedtprocent (%)



Tabel 5.

Oversigt over fedtprocent (%)

Kvinder	Under-vægtig	Anbefalet	Over-vægtig	Meget over-vægtig
20 - 39 år	<21 %	21 - 33 %	33 - 39 %	>39 %
40 - 59 år	<23 %	23 - 34 %	34 - 40 %	>40 %
60 - 79 år	<24 %	24 - 36 %	36 - 42 %	>42 %
Mænd	Under-vægtig	Anbefalet	Over-vægtig	Meget over-vægtig
20 - 39 år	<8 %	8 - 20 %	20 - 25 %	>25 %
40 - 59 år	<9 %	9 - 22 %	22 - 28 %	>28 %
60 - 79 år	<13 %	13 - 25 %	25 - 30 %	>30 %

Fodbold Fitness er også rigtig god knogletræning. Lige efter en træning med Fodbold Fitness er der fundet stigninger på 21-45% i knoglemarkøren osteocalcin. I overensstemmelse med dette, er der efter en træningsperiode fundet stigninger i såvel knoglemassen og knogletæthed. Dette er specielt vigtigt i forhold til til osteopeni (svage knogler) og osteoporose (knogleskørhed). Selvom de fleste tænker, at knogleskørhed er en kvindesygdom, rammes hver fjerde mand over 60 år af et hoftebrud som følge af osteoporose. Hoftebrud er særdeles omkostningsfuldt for den enkelte borger og for samfundet som helhed. Et hoftebrud fører til langvarig inaktivitet, og derved kan det også føre flere følgesygdomme relateret til inaktivitet med sig. Som kort nævnt ovenfor er Fodbold Fitness effektiv knogletræning med stigning i såvel knoglemasse som knogletæthed. Specielt de vigtige områder ved lårbenshalsen, lårbensknoen og hoften forstærkes. Fodbold Fitness er således en effektiv form for træning, når målet er at forbedre muskel-skelet fitness i relation til både balance, muskelfunktion og knogle-mineralisering. Effekter der samlet set gør Fodbold Fitness til et relevant værktøj til at forebygge fald og knoglebrud.



OPBYGNING AF TRÆNING

En god Fodbold Fitness-træning opbygges af følgende fire elementer: Opvarmning, Fitnessøvelser, Fodboldøvelser og Spil til to mål

I øvelseshæftet er der givet forslag til øvelser indenfor hvert element. Desuden er der forslag til Fodbold Fitness-stier der kombinerer teknikøvelser med fitnessøvelser. Som vist i forrige afsnit indeholder fodboldspil mange forskellige bevægelser, der leder til et bredspektret sundhedsfremme, hvorfor Fodbold Fitness-træningen godt blot kan indeholde en god opvarmning efterfulgt af spil. Sammensæt Fodbold Fitnessstræningen i klubben, så den passer til deltagerens ønsker og behov. I Fodbold Fitnessstræning er det vigtigt altid at have en god opvarmning og spil til to mål med. Opvarmningen bør vare ca. 15 minutter og gerne indeholde balance og fitnessøvelser. Der findes to gode forslag i øvelseshæftet. Hvor lang tid spil til to mål bør vare, afhænger af, om der er andre spil med i programmet. Samlet bør man spille mindst 30 minutter og gerne mere.

Uanset varighed og mængde af fodbold- og fitnessøvelser, er der for alle elementerne nogle generelle ting, som man som Fodbold Fitness-træner/tovholder bør tænke ind i alle øvelser.

Skab relationer

I Fodbold Fitness er det samværet med andre, der er i højsædet. Som træner skal man tænke i at skabe relationer. Man bør prioritere øvelser, hvor deltagerne kommer hinanden ved. Mange øvelser, som oftest laves alene, kan sagtens laves med en partner eller i en gruppe. Bare det at holde en anden i hånden eller at begge holder om den samme bold, er med til at skabe en interaktion/relation mellem deltagerne. Man kan også lave øvelser i rytme/takt med en makker, så man følges ad og derved skal forholde sig til en anden.

Passende progression

Det er vigtigt med en rolig progression. Med nye øvelser er det altid vigtigt at starte simpelt og derpå bygge på. Hvis det er fitnessøvelser, bør man starte med få gentagelser og få sæt. Et sæt består af et antal gentagelser, og så laver man f.eks. 2-3 sæt. Det kunne være 2 x 10 mavebøjninger (2 sæt af 10 gentagelser). Hvis man laver øvelser på tid, så start med kort tid (20 – 30 sekunder). Øg langsomt antallet af gentagelser, sæt og eller tiden. Og ikke det hele på en gang.

Plads til forskellighed

I Fodbold Fitness kan man ikke blive valgt fra. Da det er vigtigt med øvelser, som alle kan være med i, er det vigtigt at være opmærksom på deltagerens forskellige niveau. Både fodboldmæssigt, funktionsmæssigt og formmæssigt. Nogle deltagere kan også have været med i lang tid, mens andre først netop er startet på holdet. Men hvordan søger man så for, at de nye ikke får en for høj belastning, mens man sørger for, at de, der har været med i længere tid, får mulighed for at blive belastet nok?

Hvis vi fokuserer på fitnessøvelserne, kan man have forskellige antal gentagelser for forskellige grupperinger af deltagerne. Eksempelvis kan de nye lave 8 mavebøjninger, mens de, der har været med lidt længere kan lave 12, mens de, der har været med længe laver 16 gentagelser. En anden måde er at lave øvelserne på tid. "Lav så mange du kan på 30 sek.". Så kan deltagerne selv afpasse antallet af gentagelser. For at sikre progressionen, kan man presse deltagerne lidt ved at opfordre dem til at lave 2 mere end sidste gang. Hvis man bruger "så mange gentagelser som muligt" på tid, skal man dog være opmærksom på, at øvelserne stadig bliver lavet sikkert og ordentligt. Problemet med at "skyn-de sig" er at kvaliteten ofte daler. Når man skynder sig mistes kontrollen.

I spil kan man også have forskellige regler eller begrænsninger for forskellige deltagere. Nogle af spillene i øvelseshæftet lægger også op til forskellige funktioner. Eksempelvis skal man i spillet Parscoreing danne par for at kunne score. Derved har spillerne forskellige funktioner, og alle er vigtige for at holdet kan score point.

Oplevelsen af at kunne lykkes er både vigtigt på gruppe- og individuelt niveau. Det er ikke sjovt, hvis man ikke kan være med i spillene eller øvelserne, fordi de er for svære. Men det er heller ikke sjovt, hvis det er alt for nemt, og man ikke bliver presset. Hvis en øvelse eller et spil er for svært, så ændr på det, så det bliver lettere at opnå succes. Ligeledes, hvis det er for nemt, så gør det sværere. Lad være med bare at lade en øvelse eller spil, der ikke fungerer, fortsætte. Det skaber kedsomhed, frustration og uro, så tilpas øvelsen eller spillet med de værktøjer, som du har med dig fra kursus eller erfaring.

Instruktion

Start med at samle spillerne, der skal instrueres i et spil eller en øvelse. Sørg for at have spillernes opmærksomhed. Hvis det blæser meget, så vær opmærksom på vindens retning. Når solen skinner, så stil dig, så solen ikke blænder. Ligeledes er det bedst at placere sig, så spillernes opmærksomhed ikke fanges af noget, der sker bagved.

Når man skal instruere i en øvelse eller et spil, er det desuden en god idé at bruge "vis-forklar-vis" princippet. Det vil sige:

- Vis, hvordan øvelsen udføres.
- Forklar, hvordan øvelsen udføres.
- Spørg om nogen har spørgsmål.
- Slut med igen at vise, hvordan øvelsen udføres.

Når træneren (eller en anden) viser det, og efterfølgende forklarer og sætter ord på det, der er vigtigt, får spilleren en langt

større forståelse af, hvordan øvelsen eller spillet skal udføres. Ved at slutte af med at vise det igen, går spillerne til øvelsen med et billede af, hvad der skal ske.

Har man selv svært ved at forevise, kan man alliere sig med en fra gruppen, som har færdighederne til at vise det. Eller man kan måske alliere sig med en af klubbens rutinerede boldspillere, som lige vil komme forbi og vise en øvelse. På nogle Fodbold Fitness-hold har der eksempelvis været et ønske om at træne og forbedre de tekniske færdigheder. Træneren har så allieret sig med en af spillerne fra klubbens øvrige hold, der har kigget forbi Fodbold Fitness-træningen for at assistere med forevisning. Så dette kan være en mulig løsning, hvis man ikke selv har de færdighedsmæssige kompetencer til forevisning.

Husk der kan være nye til træning hver gang. Så forevis hellere en gang for meget end for lidt. Det kan også være, at det er lang tid siden øvelsen har været på programmet, så der er behov for at forevise – selv for de rutinerede Fodbold Fitness-deltagere. Omvendt skal man heller ikke snakke og forklare for snakkens skyld. Men som med de mange andre værktøjer, gælder det om at vælge det rigtige værktøj i værktøjskassen til den rette situation.

Husk at øve begge ben

Vi har næsten alle sammen et favoritben. Et ben vi er bedst til at dribble, aflevere og skyde med. Men husk også at træne det andet ben. Hvis vi ikke siger det til spillerne, vil de næsten altid udelukkende bruge det bedste ben.

Målmænd

Til nogle spil og øvelser skal der bruges målmænd. Målmanden er mere stillestående end de øvrige spillere i et spil, så sørg for at skifte regelmæssigt. Men det er ikke altid sådan, at alle har lyst til at stå i mål. Nogle kan være bange for at blive ramt af bolden. Respekter det og find en anden løsning. Hvis der slet ikke er nogen, der vil at stå på mål, kan man sætte et mindre mål ind i det mål, man skal score på. Derved kan det mindre mål agere målmænd, og det er kun muligt at score i det store mål udenom det lille. Hvis man ikke lige har et mindre mål, kan man stille kegler eller hjørneflag i målet, som ikke må rammes ved scoring, eller som man kun kan score på ydersiden af. Alternativt må man lave en øvelse eller spil uden målmænd.

18

OPVARMNING

Inden man starter med at træne, er det en vigtigt at varme godt op. Herved forberedes kroppen på den efterfølgende belastning og skader forebygges.

Deltageren klargøres i et roligt tempo via kontrollerede øvelser til de mere ukontrollerede bevægelser, som foregår under et spil. Ved opvarmning stiger pulsen, åndedrættet tilpasses, temperaturen i musklerne samt resten af kroppen øges og leddene "smøres", hvilket alt sammen er med til at klargøre kroppen og sænke skadesrisikoen.

Hvordan sammensættes så et godt opvarmningsprogram?

I øvelseshæftet giver vi to forslag til opvarmningsprogrammer, som man kan benytte forud for spil og øvrige øvelser. FIFA – det internationale fodboldforbund – har udviklet et opvarmningsprogram, som har været videnskabeligt gennemprøvet og vist sig effektivt til nedsættelse af skadesrisikoen hos fodboldspillere. Med baggrund i dette har vi udviklet en modificeret version til Fodbold Fitness. Ligeledes gives der i øvelseshæftet et andet forslag "SDU-opvarmning", som har bolden mere involveret.

Begge opvarmninger er gode, men man kan også, når man har fået noget god erfaring, sammensætte sit eget ved at skifte nogle øvelser ud. Ofte øges motivationen ved at variere øvelserne, så man ikke altid laver det samme. For at der ikke bliver for mange pauser og for meget stilstand, bør man ikke have øvelser med, der kræver for meget forklaring og instruktion. Derfor er det også

godt med kendte øvelser og et kendt program. Vigtige principper, som man bør følge i sit opvarmningsprogram, er:

- Intensiteten i opvarmningsprogrammet skal være stigende. Start med lav intensitet og lette øvelser, hvorefter intensitet langsomt øges for til sidst at slutte med høj intensitet.
- Varigheden bør være 10-20 min, så man sikrer, at temperaturen i musklerne kan nå at stige. Pulsen skal også op, og man må gerne blive godt forpustet mod slutningen af opvarmningen.
- Sørg for at inkludere øvelser, der involverer alle de store muskelgrupper og led.
- Hold kun ganske korte pauser mellem øvelserne, så pulsen og varmen i musklerne ikke falder igen.

Forslag til opvarmningsøvelser

Ikke alle de nævnte øvelser passer til alle grupper. Det vigtigste er, at øvelserne udvælges, så de passer til deltagerne. Husk, at fokus er på fællesskab og at være sammen med andre. Mange øvelser (også hop) kan laves parvis. Enten ved at holde hinanden i begge hænder (når muligt) eller ved at lave spejl. Ved spejl menes, at man står overfor hinanden og laver det samme i takt. Netop at det skal gøres i takt, gør det udfordrende og sjovt.

- 1** Jog på tværs af banen
Lav 10 høje knæløft, derefter 10 m almindeligt jog
– gentag knæløft
Lav 10 hælspark ~10 m almindeligt jog
– gentag hælspark
Motorikken kan udfordres ved at lave knæløft eller hælspark på hvert 3. skridt
Sidelæns løb (kryds benene foran og bagved)
Sidestep
Baglæns jog
Motorikken kan her udfordres ved at lave klap undervejs i rytme
- 2** Dribl roligt med en bold på tværs af banen – dribl med indersiden, ydersiden, fodsålen, skiftevis højre og venstre fod, kun den ene fod (og derefter kun den anden), 2 berøringer med den ene fod – derefter 2 med den anden osv.
- 3** Stå med let spredte ben med ryggen til en makker. Den ene har en bold i hænderne, som afleveres til makkeren gennem benene, hvorefter bolden modtages over hovedet
- 4** Stå med let spredte ben med ryggen til en makker. Der skal være ca. 50 cm mellem jer. Den ene har en bold mellem hænderne, som afleveres til makkeren. Man kan både køre bolden i cirkler eller i 8-taller, så der vrides godt i ryggen. Husk at arbejde begge veje
- 5** Hop på to ben lige op i luften. Fjedrende bevægelser i fodleddet, så der sættes af med det samme, når man lander
- 6** Hop med en makker – kast en bold til hinanden. Man skal forsøge at kaste og gribe i luften, så man hopper lige inden bolden modtages. Når den ene er i luften, står den anden på jorden.
- 7** Stå på et ben. Hop frem og land på et ben. Giv lidt efter i knæ og hofter – tænk på at lande fjedrende. Det er vigtigt at holde knæet over foden, så knæet ikke bøjer indad eller udad
- 8** Som ovenfor men hop til siden. Husk at holde knæet over foden. Lav både hop til siden, så du hopper til den side, som benet du står på. Men også til den anden side end den side, som benet du står på
- 9** Find en linje på banen – lav forskellige hop over linjen – prøv både med pause mellem hvert hop og uden pause (hvor man sætter af med det samme, når man lander). Eksempler på hop kunne være: Hop på begge ben frem og tilbage over linjen
Hop på begge ben sidelæns over linjen
Hop på et ben frem og tilbage over linjen

Hop på et ben til siden over linjen
Stå med en fod på hver side af linjen. Hop op og drej 180 grader, inden du lander med et ben på hver side

- 10** Sprællemænd
Omvendte sprællemænd (Armene ud mens benene er samlet – benene spredt armene ind til kroppen)
Skiløb – langrend – fokus på kryds – kan også laves, hvor man holder makkeren i hånden
Twist – gerne mens en makker holdes i hånden
Gadedrengeløb
Armsving – begge arme – hver sin vej
Møllesving
- 11** Balance på et ben. Alternativt på begge ben. Fødderne ved siden ad hinanden eller tandem (den ene fod foran den anden). Øvelserne kan gøres sværere ved at lukke øjnene.
Hold en bold i hænderne og før den under et løftet ben
Før bolden bag om ryggen
Kast bolden lidt op i luften og grib den igen
- 12** Stå på tæer på begge ben
Stå på tæer på et ben
Gå på tæer – stræk dig så langt op i luften som muligt
Gå på hælene
- 13** Stå på et ben. Kast en bold til en makker. Lav gerne udfordrende kast, der ligger lidt væk fra makkerens krop.
- 14** Stå overfor hinanden på begge eller et ben, så man kan skubbe til hinandens hænder. Forsøg at få makkeren ud af balance.

Det er godt med lidt dynamiske strækøvelser i opvarmningen. Det vil sige bevægelser, hvor man kontrolleret, men dynamisk (i bevægelse) kommer i nogle yderstillinger. Alt så ikke strækøvelser som "i gamle dage", hvor man holdt strækket i +30 sek. Eksempler kan være:

- 15** Bensving 1 – Sammen 2 og 2, der støtter hinanden.
Sving det ene ben frem og tilbage.
Skift ben efter 8-15 stk
- 16** Bensving 2 – Sammen med en makker. Sving det strakte ben ind foran kroppen og ud til siden 8-12 gange
- 17** Indadfører – Løft knæet op i vandret på det ene ben og før det langsomt udad. Når det ikke kan føres længere udad, sænkes benet og øvelsen gennemføres med modsatte ben. 8 gange med hvert ben.
- 18** Indadfører – Løft knæet op ved siden af kroppen og før det indad foran kroppen og det andet ben, før det sænkes og øvelsen gentages med modsatte ben. 8 gange med hvert ben.



FITNESSØVELSER

I Fodbold Fitness er det samværet med andre, der er i højsædet. Derfor bør man som træner prioritere øvelser, hvor deltagerne kommer hinanden ved.

Fitnessøvelserne skal tænkes som parøvelser, så det ikke bare bliver øvelser, som man ligeså godt kunne lave selv derhjemme i stuen. Det kan være parvis, så den ene holder pause, mens den anden laver øvelsen. Der er derved ingen direkte interaktion, men der opstår alligevel et fællesskab, da den ene går i gang, når den anden stopper. Ligeledes kan man "hjælpe" hinanden med opbakning. Når øvelserne laves med bold, kan bolden kastes til makkeren, der holder pause som signal til skifte. Men det bør i højere grad være på samme tid, så der indgår interaktion. Begge kan for eksempel godt lave mavebøjninger eller rygstrækninger på samme tid, hvor et bold kastes mellem makkerne, mens overkroppen er i luften. En bold kan også kastes undervejs i squat.

Nogle øvelser kan udføres på tid, så man laver så mange, man kan, indenfor en tidsramme. Hvis øvelsen udføres på tid, er det en god idé at give signal, hver gang der er gået 10 sekunder, så alle deltagerne selv kan tilpasse til niveau og træne sammen.

For andre øvelser er det bedre at udføre et antal. Nogle øvelser kræver, at man er lidt opmærksom på teknikken (eksempelvis squat og lunges (udfaldsskridt), så der er det en god idé ikke at forcere hastigheden af bevægelsen. Når øvelserne udføres med antal gentagelser, vil 6-15 typisk være passende. Men sørg for at tilpasse det til deltagerens niveau.

Man kan også lave øvelser i rytme/takt med en makker, så man følger ad, og derved skal forholde sig til en anden. Det er vigtigt med en rolig progression. Med nye øvelser er det altid vigtigt at starte simpelt med få gentagelser og få sæt. Et sæt består af et antal gentagelser og så laver man f.eks. 2 – 3 sæt. Det kunne være 2 x 10 mavebøjninger (2 sæt af 10 gentagelser). Hvis man laver øvelser på tid, så start med kort tid (20-30 sekunder). Øg langsomt antallet af gentagelser, sæt og eller tiden. Og ikke det hele på en gang.

Se øvelseshæftet for forslag til fitnessøvelser.

21

FODBOLDØVELSER

Man kan bruge masser af forskellige øvelser i Fodbold Fitness-træning. Mange af de lege, som vi har leget som barn, er også ganske velegnede. Det vigtigste er, at der er fokus på sjov og social samvær. Samtidig skal der også gerne være noget bevægelse.

Fodboldøvelser kan opdeles i tekniske øvelser, lege og spil. Bolden bør indgå i de fleste øvelser, men af og til er det også fint lige at lægge bolden til side. Teknisk træning udføres bedst i lette øvelser uden pres. Typisk hvor man er sammen med en makker. Efterhånden som man øver sig på noget og bliver bedre, kan man sætte lidt mere pres på, så det ligner mere spilsituationer.

I alle fangelege er det en præmis, at man skal bevæge sig hurtigt. Derfor skal man være sikker på, at det passer til målgruppen. Men det er god træning at bevæge sig hurtigt og skulle skifte retning for ikke at blive fanget eller for at fange en anden. Man skal dog specielt være opmærksom, hvis der er stor forskel i funktionsniveauet i gruppen, da de hurtige kan komme til at søge de langsomme, som kan føle sig udstillet.

Stafetter har ligesom fangelege præmissen, at man skal bevæge sig hurtigt. Men til forskel fra fangelege er omgivelserne og bevægelserne lidt mere kontrollerede, da man i de fleste stafetter ikke skal forholde sig til modstandere eller fangere.

Det er nemt at lave stafetter. Spillerne inddeles i hold af en passende størrelse. En ad gangen gennemføres "banen". Man kan klappe den næste i rækken i hånden som signal til, at den næste må starte. Man kan dribble ud til en kegle og tilbage igen. Eller lade bolden ligge halvvejs, og lade den næste i række dribble den tilbage. Man kan dribble slalom mellem en række toppe. Det kan også sagtens være uden bold. Kun fantasien sætter begrænsningen.

Fodbold Fitness-stier

Fodbold Fitness-stier er baner, hvor man ved forskellige stationer træner forskellige fodboldtekniske elementer eller fysiske øvelser. Heri kan man nemt veksle mellem øvelser med og uden bold. På en sjov og udfordrende måde kan man således få en masse forskellige bevægelser ind i kontrollerede omgivelser. I øvelseshæftet findes en række eksempler, men det er kun fantasien, der sætter grænser for, hvordan Fodbold Fitness-stier kan sammensættes, og hvad banen skal indeholde.



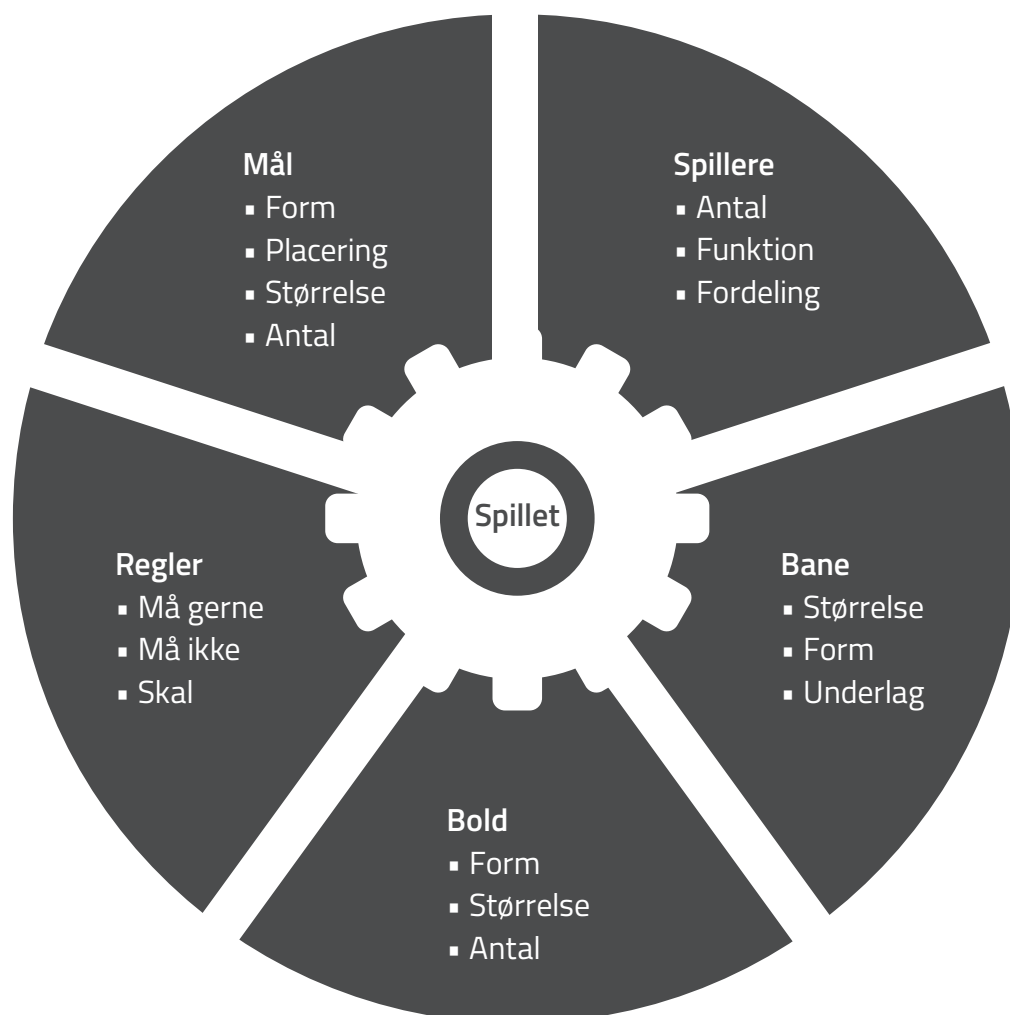
22

JUSTERING AF SPIL

SPILHJULET

Spilhjulet er et vigtigt redskab, når man skal gennemføre et spil. Det er ofte nødvendigt at justere et spil, så det kommer til at fungere efter hensigten. Ved at ændre på spilhjulets forskellige elementer, kan spillet modificeres.

Figur 6 illustrerer spilhjulet opdelt i 5 kategorier



BETYDNINGEN AF MÅLET, SPILLERANTAL, BANESTØRRELSE, REGLER, SPILLETID OG PAUSER

24

Målenes betydning for spillet

Målene eller scoringsmuligheden har stor betydning for, hvordan et spil bliver. Man kan sagtens spille spil uden mål. Eksempelvis er det ofte anvendt at spille med "bolden i egne rækker" også kendt som Partibold. Det vil sige, at spillet går ud på at spille bolden til sine medspillere, uden at modstanderne får fat på bolden. Her er der ingen spilretning, som hvis der kan scores i den ene og/eller anden ende. Spillet bliver lidt mere kaotisk og er lidt sværere, da man ikke kan organisere sig i forsvar og angreb. Man skal orientere sig mere, og det kan derfor være lidt sværere for nybegyndere. Et sådan spil uden mål kan også spilles med, at man får et point efter et passende antal afleveringer indenfor holdet. Hvis man sætter sådan en scoringsbetingelse på, er det vigtigt, at antallet af afleveringer passer til spillernes niveau. Det er ikke sjovt, hvis det er for svært at få point. Ej heller hvis det er for nemt. Så må man ændre antallet af afleveringer, så det kommer til at passe til niveauet.

Keglemål kan fordeles rundt på banen, hvori man scorer ved at dribble bolden igennem. En anden variant er scoring ved at aflevere bolden igennem keglemålene til en medspiller som i 5-måls-spil. Uanset hvilken variant der vælges, er spillet uden spilretning, hvorfor det som nævnt ovenfor gælder, at man skal orientere sig meget. En anden scoringsform er at spille med scoring ved at dribble den over en mållinje. Derved kommer der spilretning på, mens der er mulighed for at score i hele banens bredde. Nogle spiller også med, at bolden skal lægges død (stoppes) på mållinjen. Derved skal man dog træde på bolden, hvilket, sammen med eventuel høj fart og pres/skub fra en modspiller, øger risikoen for vridskader. Derfor er det bedre blot at skulle dribble bolden over mållinjen uden at skulle stoppe den. Et lignende spil er scoring på kegler fordelt på mållinjerne (Vælte kegler). I sådan et spil er

det bedst med større kegler, der kan væltes, og ikke bare små flade toppe. Når der kan scores i hele banens bredde, bliver det sværere at forsvare, og der kommer typisk flere scoringer end et lille mål midt på mållinjen.

Man kan også bruge en eller flere af spillerne som "mål". Man scorer så ved at spille bolden ind til sin medspiller, der må bevæge sig langs mållinjen (Bandespillet eller End zone). Derved kommer der spilretning på, og det bliver lidt sværere at score, end hvis man må score på hele mållinjen. Men alligevel mere bevægeligt, end hvis man kun kan score på et almindeligt faststående mål.

At kunne score på et almindeligt mål er dog den oftest anvendte scoringsform. Målene kan have forskellig størrelse. Et stort mål gør, at det er nemmere at score og mange vil forsøge sig med langskud. Ved et lille mål er man nødt til at være tættere på for at kunne score. Umiddelbart vil man tænke, at man skal løbe mere og længere, når man skal tæt på mål for at score. Men det bliver også nemmere at forsvare et lille mål, hvorfor man typisk ikke bevæger sig så meget, når man forsvare. Derfor er der ikke nødvendigvis mere bevægelse i et spil med små mål end et med store mål. Ved at ændre på scoringsmulighederne, kan man således ændre på spillet. Hvordan netop den gruppe, man har, reagerer på ændrede scoringsmuligheder, kan være forskelligt. Det er derfor godt at have disse forskellige muligheder med i sin værktøjskasse, så man kan ændre, hvis spillet ikke fungerer efter hensigten.

Betydningen af antallet af spillere og banens størrelse

Når man ændrer antallet af spillere, ændrer man hver spillers involvering i spillet. Ved færre spillere bliver man mere en del af spillet. Man vil typisk have flere boldberøringer og lave flere løb,



da der er mere plads til at løbe sig fri af sin modstander. Derfor vil man ofte have højere puls. Denne spilform er både højintens intervaltræning (HIIT), udholdenheds- og styrketræning. Det er oftest sjovere at føle, at man er en stor del af spillet og få flere boldberøringer. Men for nybegyndere kan det godt være lidt for overvældende, hvis man hele tiden har bolden og hele tiden er en del af spillet. Derfor er det vigtigt at finde det rette antal til netop det spil, man spiller og til ens egen Fodbold Fitness-gruppe.

Antallet af spillere hører tæt sammen med banens størrelse. Hvis banen bliver for lille, ryger bolden ofte ud af spil. Der kommer derfor mange spilstop, hvilket får intensiteten til at falde. Bliver banen for stor, er der langt mellem målene. Der kommer færre scoringsmuligheder, og det opleves derfor af mange ikke så sjovt, som når man hyppigt har mulighed for at score. Når banen er stor, er der mere plads mellem spillerne. Det bliver derfor lidt lettere at spille, da man ikke har så mange modstandere tæt på, som man skal forholde sig til. En lille bane med mange folk virker hurtigt forvirrende, da man skal orientere sig meget og have gode tekniske færdigheder. Man har ikke meget tid med bolden, før en modstander kan tage den fra en. Omvendt skal man med lidt plads ofte accelerere og rykke sig fri.

Man kan også lade det ene hold være i overtal. Det er sjovest for deltagerne, hvis de to hold er nogenlunde lige gode. Det er hverken sjovt at vinde eller tabe stort. Man kan lave overtal for at udligne niveauforskelle, eller man kan lave overtalsspil, som en del af øvelserne. Et eksempel på et overtalsspil er Kant. Her skal de to, der er i midten, forsøge at få bolden fra de øvrige. Banestørrelsen skal passe til niveauet, så de i midten har mulighed for at erobre den. Omvendt skal det ikke let kunne lade sig gøre, så der kommer spilstop hele tiden. For nybegyndere, hvor de tekniske færdigheder ikke er så høje, kan det være en god idé at være flere i overtal, end hvis deltagerens tekniske niveau er højere. Her kan man eksempelvis spille 4 mod 2. Men det vigtigste er balancen mellem mulighed for succes og fiasko.

Man kan også spille med en joker. Det vil sige en spiller, der hele tiden er med det hold, der er i boldbesiddelse. Jokeren skal hele tiden orientere sig, og det kan være lidt svært at huske, hvilket hold man er sammen med. Derfor er det bedst, hvis jokeren ikke er en alt for uerfaren boldspiller.

Det er let at ændre på en banes størrelse, hvorfor det er en af de tilpasninger, som man foretager hyppigst. Derimod er det noget sværere at ændre på antallet af spillere, da man jo typisk har alle i gang. Skal man rokere om på holdene og ændre på spillernes sammensætning, så vær opmærksom på ikke at udstille nogen. Hvis man skifter den på det laveste niveau på et hold med en af de bedre fra det andet hold, kan det let opfattes som om, at den med det lave niveau var skyld i forskellen. Skift derfor helst flere spillere, så ingen bliver udstillet.

Betydningen af forskellige regler

Regelændringer forekommer også hyppigt. Det er let lige at fjerne eller tilføje en regel.

En regel kunne være at spille med mandsopdækning. Det vil sige, at hver spiller har ansvaret for en modstander. Her er det vigtigt at parre spillere, så det matcher i niveau. En sådan regel kan være med til at give de spillere, der ikke har så højt færdighedsniveau

en god oplevelse, da de kan parres med en modstander, der passer i niveau. Derved er chancen for succes større. En sådan regel øger som regel også intensiteten, da der skal løbes mere og med flere accelerationer for at kunne blive fri af modstanderen, der holder specielt øje med en.

En ofte anvendt regel er antallet af berøringer. Hvis man sætter begrænsninger på antallet af berøringer, kan man tage visse elementer ud. Eksempelvis kan man ikke dribble med bolden. At spille med 1 eller 2 berøringer anvendes ofte i traditionel fodboldtræning. Men det kræver et højt teknisk færdighedsniveau, og man laver meget lettere fejl. Der kommer mange spilstop, og det er let at føle sig utilstrækkelig. I Fodbold Fitness bør man derfor undgå en sådan regel. Men man kan godt bruge reglen til at udligne forskelle, så nogle af dem med højest niveau kun har 2 eller 3 berøringer.

En anden regel kan være, at alle spillere skal over midten (over på modstandernes banehalvdel) for at en score. Det er med til at øge intensiteten, da spillerne skal løbe med frem mod modstandernes mål. Desuden er en sådan regel med til at skabe plads bag de bageste spillere, hvorved bolden kan sparkes derned, og der kan komme flere lange hurtige løb. Der skabes i sådan et spil flere hurtige omstillinger fra forsvar til angreb. Men ved at sætte sådan en regel på, begrænser man også spillet. Det kan nemt blive unaturligt, at man ikke må score, når man er helt fri foran mål – blot fordi en eller flere af ens medspillere ikke er nået med over midten. Hvis det er den/de samme, der ikke når med over, kan der opstå en følelse af inkompetence og utilstrækkelighed. Samtidigt kan det forde irritation hos de spillere, der gentagne gange ikke kan få lov at score eller får annulleret mål. En god måde, at bruge sådanne regler på, er, ved at sige, at man kan score som normalt, men at scoring med alle over midten tæller 3 mål eller noget andet passende, så spillerne opfordres til at score mål med alle over midten, men det er stadig muligt score mål på normal vis.

Betydning af spilletid og pauselængde

Længden af spilperioderne kan godt have betydning for, hvor intenst et spil bliver. Har man meget korte spilperioder (2 min og kortere), når pulsen ikke at stige. Det kan dog sagtens være rigtigt hårdt alligevel. Netop hvis man ved, at man kun skal arbejde i 2 minutter, presser man sig ekstra meget, da man snart har pause igen. Ved Intervalspil har man ofte korte spilperioder med korte pauser imellem.

Har man meget lang spilletid – eksempelvis 24 min – vil det være bedre at opdele det i flere kortere perioder. Det kunne være 4 x 6 min eller 3 x 8 min. En sådan opdeling i spilperioder vil bevirke, at spillerne udfører flere intense løb, hvilket er positivt. Pausernes længde har også betydning for den samlede belastning. Er pauserne lange, falder pulsen mere, og det tager derfor længere tid før pulsen bliver høj. En passende pauselængde er ofte 1-2 minutter, mens man kan have lidt længere pause efter et par spilperioder.





28

AKUT SKADES- BEHANDLING

Den bedste beskyttelse imod skader, er at være i god form. Når man træner regelmæssigt og er vant til den belastning, man udsættes for, nedsættes risikoen for skader væsentligt.

Selvom fodbold er en kontaktsport, og vi ofte ser i TV, at fodboldspillere må forlade banen på grund af en skade, er der ganske få skader i Fodbold Fitness. Det skyldes formentligt, at fokus er på socialt samvær i højere grad end konkurrence. Når man spiller sammen med vennerne, er man mere hensynsfuld og passer bedre på hinanden.

Ligeledes spiller man ofte med en række modificerede regler, som man kan tilpasse til den enkelte gruppe. Nogle eksempler på tilpasninger er mindre baner, fokus på ordentlig opvarmning samt justerede regler – eksempelvis forbud mod at sætte foden ovenpå bolden eller forbud mod at lave glidende tacklinger. Et

par studier har opgjort risikoen for en skade ved motionsfodbold til at være 1 skade per 200-700 timers fodboldspil. Heraf vil hver tiende ved alvorlig. Således skal man spille Fodbold Fitness mellem 2000 og 7000 timer for at få en alvorlig skade. Skulle uheldet alligevel være ude, er det godt at kende til akut skadesbehandling. De første par timer er nemlig ret afgørende for den fremtidige helingstid. Og med den rette akutte skadesbehandling kan helingstiden afkortes betragteligt.

Der findes mange forskellige principper ved akut skadesbehandling, men den mest populære indenfor fodbold har længe været RICE, der sidenhen er blevet til først RICEM og nu PRICEM, der står for:

1. PROMT (HURTIG)

Dette punkt fortæller, at det handler om at handle hurtigt.

2. REST (RO)

Det gælder om hurtigt at få stoppet belastningen og give det skadede område ro. Det gælder lige fra skaden opstår og de efterfølgende 24-48 timer. Er man vredet om på sin ankel, er det vigtigt ikke at støtte på den, selvom man godt (med smerte) kan støtte lidt. Sørg for at give helt ro den første tid.

3. ICE (IS)

Så snart man har stoppet aktiviteten, skal der is på det skadesramte område. Isen køler området og får blodkarrene i det skadesramte område til at trække sig sammen, og den indre blødning reduceres. Desuden virker kulden smertelindrende. For at ise det skadede område, kan man bruge en ispose. Man kan have en engangsispose med sit træningsudstyr. I de fleste klubber findes der genbrugsisposer i fryseren. Sørg for at forhøre jer, inden skaden er sket. Det er svært at agere hurtigt, hvis man først skal finde ud af, hvor man kan finde en ispose, når skaden opstår. HUSK, at det er vigtigt ikke at lægge en ispose direkte på huden. Det kan give forfrysninger, hvorfor det er vigtigt at lægge et tyndt lag forbinding eller et klæde mellem isposen og huden. Sørg for at ise i 20 minutter ad gangen hver time de første 3-5 timer. Og gerne det første døgn.

4. COMPRESSION (KOMPRESSIION)

For at mindske den indre blødning kan man lægge en kompressionsforbinding. Kompressionen skal være stor nok til at yde et tryk, men den må ikke være så stram, at blodgennemstrømningen forhindres. Kompression bør benyttes de første 24-48 timer.

5. ELEVATION (ELEVATION)

Ved at hæve det skadesramte område over hjertehøjde, nedsættes trykket, hvilket også er med til at begrænse den indre blødning.

6. MOBILISATION (MOBILISERING)

Efter de første 24-48 timer med ro, isning og kompression begynder hævelsen af aftage. For hurtigt at blive klar igen, er det vigtigt at begynde genoptræningen allerede her. Den første del af genoptræningen består i at bevæge det skadesramte område uden belastning. Har man eksempelvis vredet i anklen, kan man sidde og bevæge foden. Vippe frem og tilbage i anklen. Det er stadig en god idé at holde benet højt, mens man bevæger det. Hvis bevægelsen fremkalder smerte, er belastningen for stor, og man skal stoppe for ikke at forværre.



I KLUBBEN

REKRUTTERING OG IMPLEMENTERING I KLUBBEN

Fodbold Fitness er fleksibel motionsfodbold for mænd og kvinder i alle aldre, der er interesseret i en sund, sjov og social træningform. Det er meget individuelt, hvordan forskellige fodboldklubber vælger at udbyde Fodbold Fitness, og hvilke målgrupper der vælges at fokusere på.

Nogle klubber kan også vælge at udbyde Fodbold Fitness for flere forskellige alders- og målgrupper. Det kan være lige fra spil på to mål til fodboldøvelser, hvor elementer fra fodbold og mere traditionelle fitnessøvelser indgår. Fodbold Fitness adskiller sig fra den traditionelle fodbold, ved at fokus ikke ligger på turneringskampe og kampresultater, men på spil på små baner med fokus på sjov og socialt samvær.

Fodbold Fitness åbner også op for nye medlems- og kontingentformer. Det er op til den enkelte klub at bestemme, hvad der passer bedst ind i den enkelte klub. Dog skal der ifølge folkeoplysningsloven tages et kontingent for, at man kan være aktiv i en af kommunen godkendt forening med dertil hørende krav på faciliteter. Der er vigtigt at være opmærksom på, at kulturer er svære at ændre på. Derfor har man en god mulighed med opstarten af et nyt Fodbold Fitness-hold at forventningsafstemme og skabe den kultur, som holdet ønsker. Man kan med fordel opfordre holdene til at beskrive deres værdier/kultur på deres Facebookside, og jævnligt italesætte dem i forbindelse med træning. Specielt når der kommer nye deltagere.

Rekruttering af medlemmer i Klubben

Her gives nogle gode generelle råd i forbindelse med rekruttering af medlemmer. For det første er det oplagt at tage kontakt til DBU's klubrådgivere eller Bevæg dig for livet-visionskonsulenter. Her kan man få hjælp til at udfylde et aftaleark. Aftalearket er primært klubbens eget redskab og skal sikre, at man får gjort sig nøjagtige overvejelser over kommunikationsvejen til klubbens bestyrelse, målgrupper man gerne vil udbyde til, PR, faciliteter, økonomi, materialer, og hvilke aktiviteter man gerne vil udbyde hvornår. I 2017 er aftalen, at når aftalearket er udfyldt, får man udleveret et startkit med taske, 2 bolde, veste og inspiration til øvelser. I DBU og i Bevæg dig for livet-regi er der interesse for at

følge med i det stigende antal voksenmotionister, hvorfor det er vigtigt, at klubben registrerer de nye medlemmer under Fodbold Fitness i Klub Office.

Mht. målgruppen opnås de bedste resultater, hvis man har mulighed for at afvikle træning i relativt homogene grupper med hensyn til køn, alder, erfaringsniveau og interesse for konkurrence. Klubben og træneren skal gøre sig overvejelser om, hvordan Fodbold Fitness skal tilpasses klubben. Lav en plan for opstarten af et hold, og skriv ned hvilke personer og initiativer, der er vigtige for, at Fodbold Fitness får en god start i klubben. Hvor mange spillere skal der til for at kunne holde holdet kørende? Sørg for en god forventningsafstemning mellem klubben og træneren, og skriv det ned. Så kan man altid finde forventningsaftalen frem, hvis der skulle blive behov for det.

Desuden skal man overveje, hvordan opstarten af Fodbold Fitness synliggøres? Klubrådgiveren fra DBU's lokalunioner er behjælpelige med at få lavet og trykt plakater og foldere (Omkostningsfrit i 2017). Overvej, hvor det er muligt at ophænge plakater og lægge foldere i lokale butikker, institutioner eller andre steder, hvor mange mennesker færdes? Vi ved dog erfaringsmæssigt, at det er vigtigt at tage en personlig snak med folk samtidig med folderen udleveres. Hvem laver opslag på klubbens hjemmeside og sociale medier? Er der bolde, veste og toppe til holdet? Møder man bare op til den enkelte træning, eller skal man tilmelde træningen? Hvordan tilmelder man sig? SMS, mail, Facebook? Hvornår skal der trænes? Skal klubben bestemme det, eller vil man gøre det i fællesskab med de interesserede? Er der plads på banerne?

Da Fodbold Fitness er lagt an på spil på små baner, har man som Fodbold Fitnesshold ikke brug for så meget plads. Omvendt er



det også vigtigt, at Fodbold Fitnessholdet bliver en del af klubben og får nogle ordentlige forhold at træne under. Hvis den målgruppe man har udvalgt til Fodbold Fitness er ældre eller med nedsat bevægefunktion, er det ikke smart at tildele sådan et hold banen længst væk fra klubhuset, og spillearealet skal ikke være for ujævnt. Generelt er der gode erfaringer med at afvikle Fodbold Fitness udendørs på græs eller kunstgræs. Træningen kan også afvikles indendørs, men det er erfaringen, at det er godt at starte med udendørs træning for ældre målgrupper, idet spillet kan blive en smule for hurtigt ved indendørs træning. Derudover er underlaget hårdt, hvis spillerne skulle være uheldige med at falde. Hvis man alligevel starter med indendørs Fodbold Fitness for den ældre målgruppe, kan man starte med regler, der sætter tempoet ned (f.eks. gå-fodbold) og regler, der nedsætter risikoen for fald (f.eks. at man ikke må sætte foden ovenpå bolden i forbindelse med tæmninger og driblinger).

Nogle Fodbold Fitness-hold møder modstand fra etablerede afdelinger i klubben. På trods af at Fodbold Fitness i flere klubber tæller et betydeligt antal medlemmer, og at klubben har minimale udgifter med Fodbold Fitness-holdet, har nogle hold udfordringer med at blive accepteret på lige fod med resten af klubben. Som medlem i klubben kan man bidrage ved arrangementer, stævner og lignende. Det vil også være rigtig godt at holdet deltager i afslutninger og fester. Som medlem af en forening skal man også huske, at man kan gøre sin mening til kende og få medbestemmelse via bestyrelsen og generalforsamlingen.

I Fodbold Fitness er det sociale i højsædet. For at give spillerne mulighed for at skabe relationer og danne netværk, er det godt at give mulighed for at dele oplevelser. Der skal være tid til spillernes historiefortællinger, da dette er grundlaget for bonding og bridging. Det vil være godt med sådanne muligheder før og efter træning. Eksempelvis udveksles der meget under omklædning, hvorfor klubberne bør stille sådanne faciliteter til rådighed. Det er også rigtig godt, hvis træneren klæder om i klubben, og derved er med til at skabe en kultur om dette.

Man kan også lave sociale arrangementer for holdet, som kan være med til at styrke fællesskabet. Man skal dog altid være opmærksom på, at man ikke kaster sig over for meget. Men måske findes der nogle spillere på holdet, som vil stå for at arrangere et socialt arrangement.

Opgaven for træneren

Det er trænerens (evt. flere trænere) opgave:

- at møde op og sørge for bolde, veste og kegler
 - at låse op til omklædningsfaciliteter
 - at have planlagt et program
- vores forslag kan bruges direkte eller som støtte til at dele jævnbyrdige hold.



NATIONAL OG INTERNATIONAL IMPLEMENTERING

Fodbold er uden sammenligning den mest populære sport i verden med 400-500 millioner aktive spillere uorganiseret eller organiseret i fodboldklubber. Men der er potentiale til endnu flere i såvel det etablerede foreningsliv som nye foreninger, der dannes med specielle formål.

33

Fodbold Fitness er tænkt som en ny form for fodbold, der kan tiltrække nye målgrupper og måske virke fastholdende for voksne spillere, der stopper med konkurrencefodbold. Fodbold Fitness fokuserer på træning mellem venner og er organiseret på små baner frem for 11 mod 11 fodboldkampe og -turneringer. Flere forskningsstudier har vist, at Fodbold Fitness opfattes som en sjov, fornøjelig og motiverende træningsform. Fokus på samvær og fællesskabet styrker den generelle trivsel, og der udvikles et stærkt netværk og dannes social kapital. Når man spiller fodbold, glemmer man nemt tid og sted, og deltagerne oplever at komme i flow og føler sig meget optaget af aktiviteten. Det bevirker, at fodboldspil ikke opleves anstrengende på trods af den generelle høje fysiske belastning. Man glemmer simpelthen, at det er hårdt, fordi man har det sjovt. Disse elementer - flow, motivation og opbygning af social kapital - har vist sig at være vigtige for fastholdelsen og regelmæssig deltagelse i fysisk aktivitet i det lange perspektiv.

Fodbold Fitness-konceptet er udviklet i et tæt samarbejde mellem Dansk Boldspil-Union (DBU) og professor Peter Krstrup i perioden 2007-2010 og blev introduceret i DBU-regi i 2011. En stor andel af de deltagere, der påbegynder Fodbold Fitness, er utrænede kvinder i aldersgruppen 30-50, men der er også en hel del unge, midaldrende og ældre kvinder og mænd. Desuden er der

opstartet forskellige typer af hold herunder patientgrupper, som er rekrutteret i samarbejde med kommunerne.

I foråret 2015 blev Fodbold Fitness introduceret på Færøerne med stor succes. Der var omkring 800, der meldte sig til træning og testning, hvilket svarer til 1,5 % af den samlede befolkning og hele 6 % af alle færøske kvinder i alderen 30-50 år. Det har sidenhen fordoblet antallet af aktive kvindelige medlemmer i det Færøske Fodboldforbund.

I 2015 blev FC Prostata-studiet udvidet til et nationalt projekt, hvor hundredevis af patienter i perioden 2015-2017 rekrutteres fra 6 hospitaler til at spille Fodbold Fitness i lokale fodboldklubber tæt på hospitalerne under logoet "FC Prostata Community". Tillige er et stort projekt i Københavns Kommune afviklet, hvor boldspil er indført som tilbud for et stort antal brugere i forebyggelses- og ældrecentre. Effekterne af 12 ugers boldspilstræning, herunder Fodbold Fitness, for 40-80-årige kvinder og mænd med livsstilssygdomme bliver sammenlignet med effekterne af standardtræning i form af individuel styrke- og cykeltræning. I den anledning er det muligt for deltagerne i forebyggelsescentertræningen at forsætte med at træne, gerne i grupper, på Fodbold Fitness-hold i lokale fodboldklubber. Der er således mange anvendelsesmuligheder og et stort potentiale for Fodbold Fitness både i Danmark, i Norden og i resten af verden.



YDERLIGERE INFORMATION

Dansk litteratur

Krustrup, P., Bangsbo, J. Boldspil for livet – spil sammen om sundhed og velvære. Frydenlund. 2017

Krustrup, P. Fodbold Fitness – forebyggelse og behandling af livsstilssygdomme. 2017.

Krustrup, B.R., Nielsen, S.F., Ottesen, L. Åbne fodboldbaner i dagtimerne. Igangsættelse af motionstiltag for inaktive grupper. Hvidbog om sundhedsfremme i kommunalt regi. Institut for Idræt, Københavns Universitet, 2011.

Video - Dansk

Fodbold er medicin for kvinder med forhøjet blodtryk (Fodbold Fitness). <https://www.youtube.com/watch?v=mmadCH8OICU>

Fodbold Fitness
<https://www.youtube.com/watch?v=mGOKz1TgUns>

Fodbold Fitness og Hjertegalla
<https://www.youtube.com/watch?v=NIOKzQmvPF8>

Artikler - Engelsk

Bennike, S., Wikman, J. M., & Ottesen, L. S. (2014). Football Fitness – a new version of football? A concept for adult players in Danish football clubs. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(51), 138-146.

Helge, E. W., Aagaard, P., Jakobsen, M. D., Sundstrup, E., Randers, M. B., Karlsson, M. K., & Krustrup, P. (2010). Recreational football training decreases risk factors for bone fractures in untrained premenopausal women. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, suppl 1, 31-39.

Helge, E. W., Andersen, T. R., Schmidt, J. F., Jørgensen, N. R., Hornstrup, T., Krustrup, P., & Bangsbo, J. (2014). Recreational football improves bone mineral density and bone turnover marker profile in elderly men. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(51), 98-104.

Krustrup, P., Nielsen, J. J., Krustrup, B. R., Christensen, J. F., Pedersen, H., Randers, M. B., Bangsbo, J. (2009). Recreational soccer is an effective health promoting activity for untrained men. *British Journal of Sports Medicine*, 43(11), 825-831.

Krustrup, P., Aagaard, P., Nybo, L., Petersen, J., Mohr, M., & Bangsbo, J. (2010). Recreational football as a health promoting activity: a topical review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, suppl 1, 1-13.

Krustrup, P., Christensen, J. F., Randers, M. B., Pedersen, H., Sundstrup, E., Jakobsen, M. D., Bangsbo, J. (2010). Muscle adaptations and performance enhancements of soccer training for untrained men. *European Journal of Applied Physiology*, 108(6), 1247-1258.

Krustrup, P., Hansen, P. R., Randers, M. B., Nybo, L., Martone, D., Andersen, L. J., Bangsbo, J. (2010). Beneficial effects of recreational football on the cardiovascular risk profile in untrained premenopausal women. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, suppl 1, 40-49.

Krustrup, P., Hansen, P. R., Andersen, L. J., Jakobsen, M. D., Sundstrup, E., Randers, M. B., Bangsbo, J. (2010). Long-term musculoskeletal and cardiac health effects of recreational football and running for premenopausal women. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, suppl 1, 58-65.

Krustrup, P., & Bangsbo, J. (2015). Recreational football is effective in the treatment of non-communicable diseases. *British Journal of Sports Medicine*, 49(22), 14261427.

Milanović, Z., Pantelić, S., Čović, N., Sporiš, G., & Krustrup, P. (2015). Is Recreational Soccer Effective for Improving VO₂max? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 45(9), 1339-1353.

Mohr, M., Helge, E. W., Petersen, L. F., Lindenskov, A., Weihe, P., Mortensen, J., ... Krustrup, P. (2015). Effects of soccer vs swim training on bone formation in sedentary middle-aged women. *European Journal of Applied Physiology*, 115(12), 2671-2679

Oja, P., Titze, S., Kokko, S., Kujala, U.M., Heinonen, A., Kelly, P., ... Foster, C. (2015). Health benefits of different sport disciplines for adults: systematic review of observational and intervention studies with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 49, 434-440.

Ottesen, L., Jeppesen, R. S., & Krustrup, B. R. (2010). The development of social capital through football and running: studying an intervention program for inactive women. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(51), 118-131.

Pedersen, M. T., Randers, M. B., Skotte, J. H., Krustrup, P. (2009). Recreational soccer can improve the reflex response to sudden trunk loading among untrained women. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23(9), 2621-2626.

Randers, M. B., Nielsen, J. J., Krustrup, B. R., Sundstrup, E., Jakobsen, M. D., Nybo, L., Krustrup, P. (2010). Positive performance and health effects of a football training program over 12 weeks can be maintained over a 1-year period with reduced training frequency. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, suppl 1, 80-89.

Randers, M. B., Nybo, L., Petersen, J., Nielsen, J. J., Christiansen, L., Bendiksen, M., Krustrup, P. (2010). Activity profile and physiological response to football training for untrained males and females, elderly and youngsters: influence of the number of players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, suppl 1, 14-23.

Randers, M. B., Nielsen, J. J., Bangsbo, J., Krustrup, P. (2014). Physiological response and activity profile in recreational small-sided football: no effect of the number of players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 24(51), 130-137.

Randers, M. B. (2011) Physiological demands, fitness effects, and cardiovascular health benefits of recreational football. Department of exercise and sport sciences, University of Copenhagen.

Om Bevæg dig for livet

Vi sætter Danmark i bevægelse – for sjov, for hinanden og for livet.
"Bevæg dig for livet" motiverer til fællesskab og skaber nye ideer til at dyrke idræt og motion. Det starter med dig – og involverer hele Danmark

www.bevaegdigforlivet.dk/fodbold

**BEVÆG
DIG FOR
LIVET**