



Fodbold som forebyggelse og behandling

# OVERVÆGT OG SVÆR OVERVÆGT

Forfattere: Malte Nejst Larsen, Morten B. Randers, Magni Mohr  
S Bennike, TR Andersen og P Krustrup (red.)



**DANSK BOLDSPIL-UNION**  
EN DEL AF NOGET STØRRE

**SDU** 

# INDLEDNING

Dette er et kapitel fra publikationen 'Fodbold som forebyggelse og behandling - En hvidbog med fokus på 10 udvalgte lidelser og risikotilstande'.

Hvidbogen indledes med et kapitel, der fokuserer på fodboldspillet som fysisk træning og udfolder de karakteristika ved spillet, der bidrager til bedre sundhed. Dernæst følger 10 kapitler, der hver især fokuserer på en specifik lidelse eller risikotilstand. Hvidbogen afsluttes med et kapitel, der skitserer forskningsbehovet inden for områder, der fortsat synes underbelyst.

I hvert kapitel præsenteres den videnskabelige evidens for fodbold som forebyggelse og behandling. Hvert kapitel ledsages desuden af en case, der knytter sig til den lidelse eller risikotilstand, det handler om.

Den fulde publikation kan findes her:  
**Fodbold som forebyggelse og behandling - En hvidbog med fokus på 10 udvalgte lidelser og risikotilstande.**



# OVERVÆGT OG SVÆR OVERVÆGT

Malte Nejst Larsen<sup>1</sup>, Morten B. Randers<sup>1</sup>, Magni Mohr<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Syddansk Universitet, <sup>2</sup>University of Faroe Islands

## Introduktion

Overvægt og svær overvægt opstår, hvis man over tid har større energiindtag end energi forbrug. Overvægt er relateret til en række alvorlige kroniske følgesygdomme herunder hjerte- og karsygdomme samt type 2-diabetes og visse former for kræft. Tilstanden kan dertil påvirke livskvalitet, resultere i nedsat mobilitet og kropsfunktion, påvirke selvværdet og lede til depression. Således er det vigtigt at fokusere på forebyggelse og behandling af overvægt og svær overvægt (1).

De økonomiske udgifter til overvægt og svær overvægt i Danmark er desuden betydelige, da en person med overvægt koster samfundet mere end det dobbelte i sundhedsudgifter og ca. en tredjedel mere i overførselsindkomster sammenlignet med en person uden overvægt (2). De direkte udgifter inkluderer omkostninger til behandling af sygdomme, der er relateret til overvægt og svær overvægt, hvilket blandt andet indbefatter medicin, hospitalsindlæggelser, konsultationer hos læger og specialister samt i visse tilfælde kirurgiske indgreb. De indirekte udgifter relateres til produktivitetstab og sygefravær grundet sygdomme relateret til overvægt og svær overvægt. Dette inkluderer tabt arbejdsfortjeneste samt øgede omkostninger til sygedagpenge og førtidspension.

Desuden er der også udgifter til forebyggelses- og sundhedsfremmende tiltag, der sigter mod at reducere overvægtsproblematikkerne i befolkningen. Dette omfatter bl.a. oplysningskampagner, sundhedstjek, oprettelse af motions- og kostprogrammer samt andre initiativer rettet imod livstilsændringer.

## Fodbold som forebyggelse og behandling af overvægt og svær overvægt

Der er mange faktorer, der gør, at fodbold kan bidrage til at løse udfordringer, der knytter sig til overvægt og svær overvægt. For det første kræver fodbold minimalt udstyr og kan spilles på ethvert niveau og i enhver alder. Dette gør sporten tilgængelig for alle, og det er muligt at spille næsten overalt, både indendørs og udendørs næsten uanset vejrforhold, hvilket muliggør, at træningen kan gennemføres med en vis hyppighed (fx 2 gange om ugen året rundt). Sammenlignet med andre træningsformer som fx intervalløb og styrketræning kan den høje intensitet, som fodboldspillet indeholder, opretholdes gennem længere tid (typisk 1 til 1,5 time), eftersom træningen ikke opfattes lige så anstrengende, og giver godt humør (3,4).

Det gør, at den samlede træningsmængde og dermed energiomsætning er stor. Således skabes et godt grundlag for det underskud på energibalancen, det kræves, hvis man vil reducere overvægt.

Det vurderes, at energiomsætningen under fodbold, arrangeret som småspil (fx 5v5 på en 20x30 m bane), er ca. 2100-3000 kJ pr. time afhængig af vægt, køn og træningstilstand. Over en periode på 12-16 uger giver det et fedttab på 2-3 kg og en stigning i muskelmasse på 1-2 kg (5). Denne dobbelte positive effekt på kropssammensætningen

understreger, at det kan være relevant at måle fedtprocent og muskelmasse (alternativt talje-omkreds) og ikke udelukkende bruge vægt, højde, eller BMI, når evaluering af sundhedseffekterne af træning, herunder fodbold, foretages. Dette da det ikke er sikkert, at træningen fører til vægttab (hvis øgningen i muskelmasse matcher fedttabet).

Allerede fra barndommen kan fodbold bidrage til at reducere forekomsten af overvægt og svær overvægt (6). Både akut og ved at reducere risikoen for at udvikle tilstanden senere i livet, eftersom der findes en stærk sammenhæng mellem overvægt i barndommen og overvægt i voksenlivet (6). Børn, der deltager i fodboldtræning regelmæssigt, har lavere fedtprocent og højere muskelmasse sammenlignet med de børn, der ikke er aktive (7,8). Der er ligeledes evidens for, at regelmæssig deltagelse i fodboldforløb både i og uden for skolen kan føre til lavere fedtprocent (9,10).

I skoleregi er fodboldundervisning succesfuldt blevet organiseret og implementeret på en måde, der har vist at motivere mange til at deltage ved at opfylde selvbestemmelsesteoriens tre basale behov (11). Det drejer sig om, at der skal være en vis form for succes for alle uanset erfaring, hvilket betyder, at de tekniske og taktiske krav ikke må være for høje. Der skal være social interaktion med andre, hvilket sikres ved, at der arbejdes sammen i par eller mindre grupper. Desuden skal børnene

opleve autonomi, hvilket sikres ved at skabe forståelse for aktiviteterens formål samt muligheden for at påvirke dem. Et godt eksempel på sidstnævnte er, at man i fodbold selv kan bestemme, hvor man løber, og hvem man afleverer til. Også kamplydende aktiviteter bør afvikles i mindre grupper, da det i både klub- og skolefodbold har vist sig at føre til større involvering, mere passende udfordringer og højere intensitet (12,13).

Voksne kan ligeledes både forebygge og takle overvægt gennem deltagelse i fodbold (14). Og principperne for at organisere træningen på en hensigtsmæssig måde er de samme som for børn. Også voksne bliver motiverede af at opleve succes, medbestemmelse og samhørighed. Og så længe man organiserer fodboldspillet på en måde, så antallet af spillere passer til banens og målenes størrelse, er træningsintensiteten (målt ved procent af max-puls) også sammenlignelig høj uanset om målgruppen er børn, voksne, ældre, begyndere, erfarne, mænd, kvinder, raske eller patienter (15,16). Blandt andet dette muliggør, at alle kan opnå en høj energiomsætning, herunder øget fedtforbrænding (3), og derved reducere mængden af overskydende fedt, hvilket er en central faktor i forebyggelse af adskillige sygdomme.

Desuden har studier også vist, at grupper med forhøjet blodtryk, præ-diabetes, type 2-diabetes og visse kræftformer har et markant fedttab efter en periode med fodboldtræning (5,14). Dette er påvist i et studie, hvor fodbold er brugt sammen med en kostindsats for type-2-diabetikere (17). Her lykkedes det at skabe et stort fedttab på 3,4 kg med fodbold og kaloriereduceret kost, uden at det kostede på muskelmassen og deltagernes funktionelle kapacitet, herunder kondital. I mange andre slankekur, som fører til stort vægttab, er der et samtidigt betragteligt tab af muskelmasse og derved også en reduceret præstationsevne (18).

### **Konklusion og afsluttende bemærkninger**

Fodbold er en effektiv træningsform i forhold til forebyggelse såvel som behandling af overvægt og svær overvægt, især hvis man kombinerer det med en indsats omkring kost. Det skyldes det høje energiforbrug under træning, der i form af sin motiverende og sociale karakter er mulig at dyrke med stor volumen, flere gange om ugen og i relativt lang tid ad gangen, typisk 1-1,5 time. Dette vil kunne føre til højere livskvalitet på individniveau samt reducere udgifterne til behandling og øge indtægterne i form af øget arbejdsduelighed på samfunds niveau.

# SAMMENHOLD SKABER SUNDE VANER OG STØRRE GLÆDE

**På Julemærkehjemmene er fodbold en del af konceptet 'Leg og bevægelse', der baner vejen til en sundere og mindre ensom hverdag for børnene.**

"Vi taler pænt til hinanden. Vi behandler vores modstandere ordentligt, og vi råber ikke ukvemsord til hinanden," siger Søren Ravn Jensen.

Han er direktør for Julemærkehjemmene, hvor fodbold ofte er en del af hverdagen. Men når børnene går på banen, handler det ikke om at være den bedste spiller. I stedet lærer de hinanden at være en god holdkammerat og en fairplayer overfor modstanderne.

"Her går vi på banen for at skabe en fælles sejr i et fællesskab, hvor alle hjælper og er afhængig af hinanden," siger Søren Ravn Jensen.

## **Handler om en aktiv hverdag**

Julemærkehjemmene hjælper hvert år udsatte børn mod mobning, ensomhed og mistrivsel. Leg og bevægelse er en vigtig del af deres arbejde, og hver dag følger de Sundhedsstyrelsens råd om en times fysisk aktivitet.

Selvom børnene bliver vejjet og målt ved ankomst og opholdets afslutning er fokus ikke på vægt. Og det er der en helt særlig grund til.

"Børnene kommer ofte med meget andet i bagagen, så i vores arbejde snakker vi ikke om overvægt. Alligevel kan vi se, at de taber sig, når de er her, og deres fysiske sundhed forbedres," siger Søren Ravn Jensen.

Den aktive hverdag giver børnene mange små sejre i løbet af deres ophold. Sejre, der ikke kun kan mærkes på kroppen, men også på en lang række andre parametre.

"Vi ser og oplever, at de får det godt med sig selv. De bliver mindre ensomme, spiser sundere, og de sover bedre," siger direktøren.

## **Sammenhold står øverst**

Selvom opholdet efter ti uger slutter for børnene, så slipper Julemærkehjemmene dem ikke helt. De hjælper børnene ud i foreningslivet og følger dem i op til to år efter. Her viser resultaterne tydeligt, at de sunde vaner varer ved.

Søren Ravn Jensen tilskriver fællesskabsfølelsen, som en holdsport som fodbold giver, som en stor del af æren.

"Der er ingen tvivl om, at fællesskabet gør det lettere at holde fast i de sunde vaner, når opholdet hos os slutter. De finder ud af, at holdet ikke kan spille uden dem. De bliver en del af et fællesskab, hvor der er brug for dem, og det gør, at de kommer igen," siger Søren Ravn Jensen.



## Referencer

1. Chooi YC, Ding C and Magkos F. The epidemiology of obesity. *Metabolism* 2019; 92: 6-10.
2. Spanggaard M, Bøgelund M, Dirksen C, et al. The substantial costs to society associated with obesity—a Danish register-based study based on 2002-2018 data. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research* 2022; 22: 823-833.
3. Krstrup P, Aagaard P, Nybo L, et al. Recreational football as a health promoting activity: a topical review. *Scand J Med Sci Sports* 2010; 20: 1-13.
4. Hammami A, Kasmi S, Ben Saad H, et al. It Is Time to Play: Acute Effects of Soccer and Sprint Exercise on Attentional Performance, Mood, and Enjoyment in Untrained Male Adolescents. *American Journal of Men's Health* 2023; 17: 15579883231209202.
5. Milanović Z, Pantelić S, Čović N, et al. Broad-spectrum physical fitness benefits of recreational football: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2019; 53: 926-939.
6. Singh AS, Mulder C, Twisk JW, et al. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obesity reviews* 2008; 9: 474-488.
7. Madsen M, Larsen MN, Cyril R, et al. Well-Being, Physical Fitness, and Health Profile of 2,203 Danish Girls Aged 10–12 in Relation to Leisure-time Sports Club Activity—With Special Emphasis on the Five Most Popular Sports. *J Strength Cond Research* 2022; 36: 2283-2290.
8. Larsen MN, Madsen M, Cyril R, et al. Well-being, physical fitness and health profile of 10–12 years old boys in relation to leisure-time sports club activities: A cross-sectional study. *BMJ Open* 2021; 11: e050194.
9. Seabra A, Seabra A, Brito J, et al. Effects of a 5-month football program on perceived psychological status and body composition of overweight boys. *Scand J Med Sci Sports* 2014; 24: 10-16.
10. Ørntoft C, Fuller CW, Larsen MN, et al. 'FIFA 11 for Health' for Europe. II: effect on health markers and physical fitness in Danish schoolchildren aged 10–12 years. *Br J Sports Med* 2016; 50: 1394-1399.
11. Ryan RM and Deci EL. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary educational psychology* 2020; 61: 101860.
12. Póvoas S, Randers M, Krstrup P, et al. Heart rate and perceived experience differ markedly for children in same-versus mixed-gender soccer played as small-and large-sided games. *Biomed Res Int* 2018; 2018.
13. Randers M, Andersen TB, Rasmussen L, et al. Effect of game format on heart rate, activity profile, and player involvement in elite and recreational youth players. *Scand J Med Sci Sports* 2014; 24: 17-26.
14. Sarmiento H, Manuel Clemente F, Marques A, et al. Recreational football is medicine against non-communicable diseases: A systematic review. *Scand J Med Sci Sports* 2020; 30: 618-637.
15. Randers MB, Nielsen JJ, Bangsbo J, et al. Physiological response and activity profile in recreational small-sided football: No effect of the number of players. *Scand J Med Sci Sports* 2014; 24: 130-137.
16. Randers M, Nybo L, Petersen J, et al. Activity profile and physiological response to football training for untrained males and females, elderly and youngsters: influence of the number of players. *Scand J Med Sci Sports* 2010; 20: 14-23.
17. de Sousa MV, Fukui R, Krstrup P, et al. Positive effects of football on fitness, lipid profile, and insulin resistance in Brazilian patients with type 2 diabetes. *Scand J Med Sci Sports* 2014; 24: 57-65.
18. McCarthy D and Berg A. Weight loss strategies and the risk of skeletal muscle mass loss. *Nutrients* 2021; 13: 2473.



## **Redaktion**

Søren Bennike, Forskningsleder, DBU  
Thomas Rostgaard Andersen, Postdoc, SDU  
Peter Krustrup, Professor, SDU

Publikationen kan frit refereres med tydelig kildeangivelse.  
Dette gælder også de enkelte kapitler.

Bennike S., Andersen TR., Krustrup P. (red.).  
Fodbold som forebyggelse og behandling  
– En hvidbog med fokus på 10 udvalgte lidelser og risikotilstande.  
Dansk Boldspil-Union & Syddansk Universitet, 2024.

Bennike S., Andersen TR., Krustrup P. (eds.).  
Football as Prevention and Treatment  
– A White Paper Focusing on 10 Non-Communicable Diseases and Risk Factors.  
Danish Football Association & University of Southern Denmark, 2024.

## **Kommunikation**

Michelle Thygesen  
Frederik Palle Pedersen  
Stina Konnerup Nedergaard

## **Layout og produktion**

Bording Danmark

## **Udgivelse**

1. udgave April 2024

## **Udgiver**

Dansk Boldspil-Union  
Fodboldens Hus  
DBU Allé 1  
2605 Brøndby

Syddansk Universitet  
Institut for Idræt og Biomekanik  
Forskningsenheden Sport og Sundhed (SHS)  
Campusvej 55  
5250 Odense M