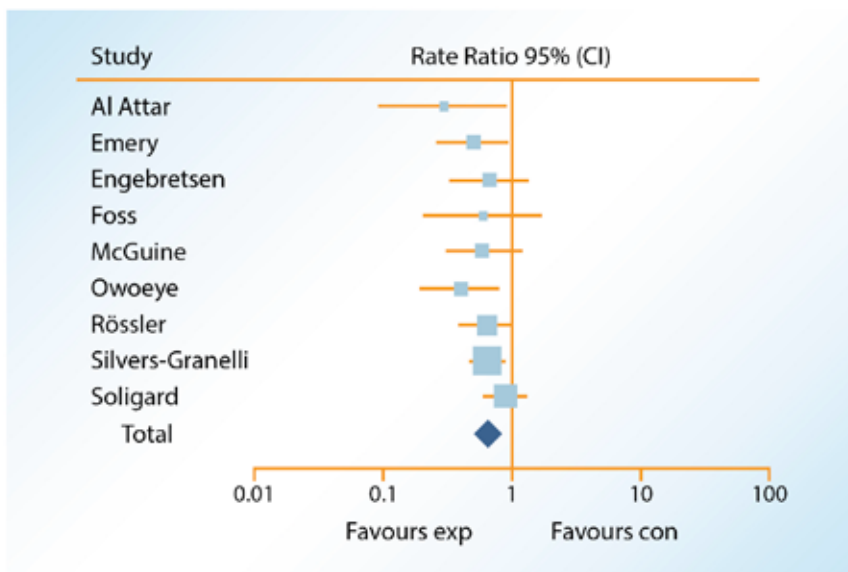




Ankelskader i fotball

Fotball er en dynamisk sport preget av raske hastighet -og retningsforandringer. Disse bevegelsene gir relativ høy belastning på ankelen, noe som gjør den til et vanlig og hyppig skadeområde. Det er anslått at det forekommer over 400 ankel-skader per dag eller cirka 200.000 hvert eneste år i Norge. I norsk fotballsammenheng fra 2017-2020, har ankelskader blitt registrert som den nest mest hyppige skaden. Studier viser at en typisk fotballklubb med et antall på 28 spillere, har over en fjerdedel av troppen ute med en ankelskade i løpet av en sesong. I Attar et al sin systematiske oversiktsstudie, utforskes effekten av hyppig balanse-trening i forebyggende arbeid av ankelskader i fotball (1,2).

FIGURE 1 - FOREST PLOT OF THE EFFECT ON ANKLE INJURY RATE RATIO OF INJURY PREVENTION PROGRAMS THAT INCLUDED BALANCE TRAINING VERSUS CONTROL



AV NIKOLAI HANSEN
BJERKESTRAND
FYSIOTERAPEUT

Det har kommet mange studier om forebygging av hofte- og kneskader de seneste årene. Øvelser som Copenhagen Adductor Exercise, Nordic Hamstrings Exercise og Reverse Nordics har vist seg å redusere skader i adduktor-, hamstrings- og quadricepsgruppen med 30-50 % (4). Tall fra 2019 viser at det var tilnærmet like mange registrerte ankelskader i fotball-Norge som skader i hoftemuskulaturen. Over 12 % av alle skadene som ble registrert i denne perioden var ankelskader (2). I tillegg viser det seg at tidligere ankelskade har en høy re-skade

ratio. Over 87 % av ankelskadene resulterer i et snitt på over 15 dagers fravær fra trening og kamp (1). Det er bekymringsverdig at ankelen er så dominerende i fotballens skadepanorama uten at det foreligger en tydelig og forebyggende retningslinje i fotballmiljøet. Det er behov for en effektiv strategi for å forebygge ankelskader i fotball, samt hvordan disse bør implementeres i praksis.

Noen individuelle studier har rapportert at balansetrening er en effektiv metode for å forbedre ankelstabiliteten og redusere ankelskader. Videre bidrar balanseøvelser sterkt til forbedring av proprioepsjon og balanse, som også kan forbedre ytelsen og forhindre andre skader i underekstremitetene. I den systematiske oversiktsartikkelen til Attar

et al, utforskes det hvilken effekt skadeforebyggende treningsprogrammer av ankel har hos fotballspillere (1).

Metode

I oversiktstudien ble 9 store RCT-er inkludert, med registrerte data fra over 9634 fotballspillere fordelt på fire kontinenter. Aldersdemografien varierte fra 7-35 år. Spillere fra aldersbestemte nivåer til elitenivå ble inkludert. Både menn og kvinner ble tildelt enten et forebyggende treningsprogram med balanseøvelser eller et standard oppvarmingsprogram (kontrollgruppe). Attar et al foreslo i denne oversiktstudien at utøverens skaderisiko kan påvirkes av eksponeringstiden til spilleren. Det har tidligere blitt funnet ut at utøverens skaderisiko var assosiert med økt eksponering i idretten sin. Derfor argumenterte forskerne i denne studien at det ville være mer nøyaktig å bruke utøverens eksponeringsbaserte forekomst-rate for å evaluere effektiviteten av de skadeforebyggende treningsprogrammene (se bilde 2) (1).

Intervensjonene

Det ble analysert ulike intervensjoner og tilnærminger i denne oversiktsstudien.

- Fifa 11+, som er utviklet av FIFA medical research centre, ble brukt som oppvarmingsprogram for eksperimentgruppen i fire av studiene i oversiktstudien. Balanseøvelsene i FIFA11+ er inkludert i en oppvarmingsrutine med flere andre forebyggende øvelser (se bilde 1).
- En annen studie fokuserte på 10 minutter med spesifikk neuro-

Injury rates per 1,000 hours of exposure in the experimental and control groups of the included studies.

Study	Exp				Con				Injury risk ratio (95% CI)
	N	Ankle injuries	Exposure hours	Ankle injuries/1,000 hours	N	Ankle injuries	Exposure hours	Ankle injuries/1,000 hours	
Al Attar 2017 ⁴⁴	144	4	35,802	0.112	136	12	31,616	0.380	0.29 (0.10 to 0.91)
Emery 2010 ²⁸	380	14	24,051	0.582	364	27	23,597	1.144	0.51 (0.27 to 0.97)
Engebretsen 2008 ²⁷	102	13	21,666	0.600	107	20	22,222	0.900	0.67 (0.33 to 1.34)
Foss 2018 ²⁹	74	6	6,060	0.990	68	9	5,409	1.664	0.60 (0.21 to 1.67)
McGuine 2006 ⁴⁰	251	13	12,173	1.068	279	24	13,434	1.787	0.60 (0.31 to 1.17)
Owoeye 2014 ⁴²	212	10	51,017	0.196	204	30	61,045	0.491	0.40 (0.20 to 0.82)
Rössler 2017 ⁴⁵	2,066	26	140,716	0.185	1829	44	152,033	0.289	0.64 (0.39 to 1.04)
Silvers-Granelli 2015 ⁴³	675	59	35,226	1.675	850	115	44,212	2.601	0.64 (0.47 to 0.88)
Soligard 2008 ⁴¹	1,055	51	49,899	1.022	837	52	45,428	1.145	0.89 (0.61 to 1.31)
Pooled data	4,959	196	376,610		4,674	333	398,996		0.64 (0.54 to 0.77)

muskulær trening som inneholdt styrke og balanse, i tillegg til et 15 minutters hjemmeprogram med øvelser på balansebrett.

- Studien til Foss et al, brukte 20-25 minutter med nevro-muskulær trening som inkluderte øvelser i styrke, plyometri og balanse, som f.eks rumensk markløft på ett ben.
- To studier brukte balanseprogrammer, men på forskjellige måter: Den eksperimentelle gruppen i en studie deltok i et

balansetreningsprogram for ankelledet ved bruk av et balansebrett og en balansepute, mens den eksperimentelle gruppen i en annen studie utførte et balansetreningsprogram bestående av fem faser på forskjellige overflater, utført med åpne og lukkede øyne.

Resultater

Dette er den første systematiske metaanalysen som har evaluert effektiviteten av skadeforebyg-

gende programmer som inkluderte balansesøvelser for å redusere forekomsten av ankelskader blant fotballspillere. De ni inkluderte randomiserte kontrollerte forsøkene ga sterke bevis på at balanseøvelser utført alene eller som en del av et skadeforebyggende program, er svært effektivt for å redusere risikoen for ankelskader. Hovedresultatet av denne metaanalysen viste at skadeforebyggende programmer som inkluderer balansetreningsøvelser reduserte risikoen for ankelska-

Table 1
Characteristics of the included trials (n = 9).

Study Design Country	Participants	Intervention		Outcome measures
		Exp	Con	
Al Attar 2017 ⁴⁴ Cluster RCT Australia	N = 280 Age (yr) = 14 to 35 Sex = M Compliance (%) = 83 Amateur soccer	FIFA 11+ program performed before and after training 2 to 3/week × 6 months	FIFA 11+ program performed before training only 2 to 3/week × 6 months	Ankle injuries
Emery 2010 ²⁸ Cluster RCT Canada	N = 744 Age (yr) = 13 to 18 Sex = M, F Compliance (%) = 85 Youth soccer	Soccer-specific neuromuscular training program including dynamic stretching, eccentric strengthening, agility, jumping and balance exercises (including home-based balance training using a wobble board) 3/week × 12 months	Standardised warm-up (static and dynamic stretching and aerobic components) and a home-based stretching program 3/week × 12 months	Ankle injuries
Engebretsen 2008 ²⁷ RCT Norway	N = 209 Age (yr) = 17 to 35 Sex = M Compliance (%) = 28 First, Second and Third Division soccer	Targeted exercise program including balance exercise using a balance board and balance pad, and bouncing with both legs and single leg 2 to 3/week × 2.5 months	Neuromuscular training, Nordic hamstring lowers and groin strength training 2 to 3/week × 2.5 months	Ankle injuries
Foss 2018 ²⁰ RCT USA	N = 142 Age (yr) = 12 to 16 Sex = F Compliance (%) = 95 Middle school and high school soccer	Neuromuscular training program including strengthening, plyometric exercises and balance exercises (eg, variations in jumping techniques, single-leg exercises, balance on an inflated hemisphere and Romanian deadlift) 2 to 3/week × 6 months	Resisted running using elastic bands 2 to 3/week × 6 months	Ankle injuries
McGuine 2006 ⁴⁰ RCT USA	N = 530 Age (yr) = 15 to 18 Sex = M, F Compliance (%) = 85 Youth soccer	Balance training program comprising five phases on different surfaces, performed with eyes open and closed 3 to 5/week × 5 months	Standard conditioning exercises, without any balance training exercises 3 to 5/week × 5 months	Ankle injuries
Owoeye 2014 ⁴² Cluster RCT Nigeria	N = 416 Age (yr) = 14 to 19 Sex = M Compliance (%) = 60 Youth soccer	FIFA 11+ program including three levels of balance exercises in single-leg stance: L1 hold the ball, L2 throwing the ball with a partner and L3 test your partner 2/week × 6 months	Aerobic warm-up (eg, jogging), static stretches and soccer skills practice (eg, running/cutting drills) 2/week × 6 months	Ankle injuries
Rössler 2017 ⁴⁵ Cluster RCT Switzerland, Germany, Czech Republic, Netherlands	N = 3,895 Age (yr) = 7 to 13 Sex = M, F Compliance (%) = 50 to 100 Children's soccer	FIFA 11+ Kids program including five levels of balance exercise in single-leg stance: L1 throw the ball, L2 throw the ball and move it around the free leg, L3 passing game, L4 throw the ball and pass back without touching the ground, L5 testing your partner 2/week × 12 months	Standard warm-up, typically including aerobic exercise (eg, running laps of the pitch), static and dynamic stretching, soccer skills practice (eg, dribbling and passing) and small-sided games 2/week × 12 months	Ankle injuries
Silvers-Granelli 2015 ⁴³ Cluster RCT USA	N = 1,525 Age (yr) = 18 to 25 Sex = M Compliance (%) = 73 Collegiate soccer	FIFA 11+ program including three levels of balance exercises in single-leg stance: L1 hold the ball, L2 throwing the ball with a partner and L3 test your partner 3/week × 6 months	Aerobic warm-up (eg, running exercises), static and/or dynamic stretching and soccer skills practice (eg, cutting and short passing drills) 3/week × 6 months	Ankle injuries
Soligard 2008 ⁴¹ Cluster RCT Norway	N = 1,892 Age (yr) = 13 to 17 Sex = F Compliance (%) = 77 Youth soccer	FIFA 11+ program including three levels of balance exercises in single-leg stance: L1 hold the ball, L2 throwing the ball with a partner and L3 test your partner 3/week × 8 months	Standard warm-up, typically including running exercises to warm-up and static stretches 3/week × 8 months	Ankle injuries

Con = control group, Exp = experimental group, F = female, FIFA 11+ = Fédération Internationale de Football Association 11+ injury prevention program, L = level, M = male, RCT = randomised controlled trial.



10 SINGLE-LEG STANCE HOLD THE BALL



10 SINGLE-LEG STANCE THROWING BALL WITH PARTNER



10 SINGLE-LEG STANCE TEST YOUR PARTNER

der hos fotballspillere med 36 % per 1000 timers eksponering. For å sette dette i kontekst, vil profesjonelle fotballspillere trene eller spille over 300 timer per sesong (1).

Oversiktsstudien refererte også til en annen studie (som ikke var inkludert i selve metaanalysen), som fant at deltakere med dårligere styrke og balanse i underekstremitetene har økt risiko for å pådra seg en ankelskade uten fysisk kontakt eller kollisjon. Mellom 33-64 % av de med ankelskade opplevde en «non-contact» skade i ankelen, noe som kan tyde på individuelle svakheter i og rundt ankelleddet. Det kreves enda mer forskning på dette området for å konkludere at dette er tilfelle (1,3).

Diskusjon

Ved første øyekast er det stor variasjon i øvelsesutvalgene i studiene. FIFA11+ belager seg mest på ettbensøvelser på flatt underlag, med ytre påvirkning for å vanskeliggjøre øvelsen. I studiet til Foss og kolleger inkluderes øvelser som ettbens øvelser i balanse, plyometri og styrke for ankel med fokus på teknisk utførelse. McGuine og Emery beveger seg inn på øvelser med og uten balansebrett eller balansepute med øynene åpne eller lukket.

Attar og kolleger kunne ikke uti fra oversiktstudien definere hvilken intervensjon som ga best resultat i forebygging av ankelskader, til tross for et minimalt bedre resultat i redusert skaderisiko i FIFA11-intervensjonen (i tillegg til lavest risiko for bias). Det kan diskuteres hvilke metoder og øvelser som er best for fotballspillerens forebygging av ankelskader basert på relevans og overføringsverdi til idretten, men uti fra denne oversiktsstudien, behøver det ikke å være et spesifikt øvelsesprogram som er gullstandarden. Øvelsene bør selvsagt individualiseres og spesifiseres uti fra spillerens historikk, posisjon, styrker og

svakheter, men tar vi utgangspunkt i denne oversiktsstudien, virker det som konsekvent balansetrening over en lengre periode står mer sentralt enn et spesifisert øvelsesutvalg. Til tross for relativt stor variasjon av øvelser og gjennomføringen av disse, hadde studiene mer lik tilnærming til varighet, frekvens og dosering. Det ble anbefalt å gjennomføre en balanseøkt på ca. 10 minutter, mer enn tre ganger i uken, mellom 3-12 måneder for å oppnå en forebyggende effekt for fotballspillere med og uten historikk av tidligere ankelskader.

Implementering i idrettslag

Oversiktsstudien tilsier at det ikke foreligger et dominerende program for ankelforebygging. Dette kan potensielt være positivt og fleksibelt for både klubber, trenere og fysioterapeuter i idrettslag. Å kunne variere mellom et stort spekter av øvelser som viser seg å være effektive for forebygging, kan gjøre treningen mer spennende og variert for spillerne selv. Budskapet til trenere, lagledere og foreldre bør vektles mot viktigheten av jevn eksponering og konsekvent trening over tid, ikke nødvendigvis det å finne den ene «magiske» øvelsen.

Gammel skade er vond å vende

Personer som har hatt en tidligere ankelskade, har mer enn tre ganger så stor sannsynlighet for å få en ankelskade i fremtiden sammenlignet med de uten tidligere ankelskade. Dette betyr at forebygging hos spillere som ikke har historikk av tidligere ankelskader bør vektlegges, og det bør opplyses om ulemper ved gjentagende ankelskader og fremtidige konsekvenser av dette. Det samme gjelder for utøvere hvor skaden allerede har oppstått. Å tilrettelegge for opplæring og forståelse om fordelene av konsekvent balansetrening vil gi større innsikt i viktigheten av dette hos spilleren (1).

Konklusjon

Resultatene til Attar og kolleger gir oss en pekepinn på hvor viktig ankeløvelser er i det forebyggende arbeidet av ankelskader. Det viser seg at spesifikke øvelsesprogrammer kan ha en liten fordel sammenlignet med andre programmer, men at den største forebyggende effekten av ankelskader ligger i konsekvent og hyppig balansetrening, ikke nødvendigvis én spesifikk øvelse. Ukentlig dosering på ca. 3 x 10 minutter kan gi opp mot 36 % reduksjon av ankelskader. Det er viktig å opplyse idrettslag, trenere og utøvere at ankelforebygging bør implementeres i et oppvarmingsprogram, ettersom konsekvensene av ankelskader kan ha stor påvirkning på utøverens trening- og kamptilgjengelighet.

Se referanser/kilder side 37.