
Fotball-VM i idrettsmedisinsk perspektiv

ARTIKKEL

ENGEBRETSSEN L

Som et apropos til fotball-VM i Frankrike analyserer jeg i denne artikkelen den norske spillestilens effektpå skadeinsidensen. Videre omtales taktiske variabler i fotball. Spillernes maksimale oksygenopptak, deres muskelstyrkeog hurtighetstester i det norske landslaget og Rosenborg presenteres og diskuteres. Til slutt diskuteresskadepanoramaet i fotball og nyere data om skadeforebygging.

Hvorfor spiller det norske fotballandslaget gjennombruddshissig fotball uansett motstander? Hvorfor velger desoneforsvar fremfor markeringsforsvar? Hvorfor fortsetter de med Flo-oppspillet trass i all kritikk? Hvoran går detdersom Flo eller Flo-klonen blir skadet? Og hvor stor er risikoen for at en eller flere av våre spillere skal miste VMsom et resultat av en skade? Dette er spørsmål den *fotballinteresserte* legen stiller i disse dager. For 200millioner registrerte fotballspillere i Federation of Football Association (FIFA) i 186 land og millioner avfotballfans verden over er VM i Frankrike årets høydepunkt. I Norge har landslagets og Rosenborgs suksess ført tilytterligere fotballinteresse, med et rekordartet antall deltakere i våre hjemlige fotballserier. Norges Fotballforbundhar nå 518203 medlemmer og hele 17896 lag i seriespill. Suksessen har også ført til at spillestilen i norsk fotball eri ferd med å endres - ikke bare på landslaget og i Rosenborg.

Få trekk, mange dueller, høy fart og intensitet kjennetegner dagens toppfotball. Pengenes rolle er forsterket,konsekvensene av skadefravær er derfor betydelig større. Behovet for rask rehabilitering og retur til trening og kamper økende. Utviklingen har ført til krav om bedre behandlingstilbud. Enkelte klubber - i Norge er Rosenborg et godteksempel - har bygd ut helseapparatet for å redusere og behandle skader og derved unngå nyinnkjøp. Andre klubber har enskadefrekvens som gjør at man aldri mønstrer samme lag to kamper på rad. Eksempler på spolerte sesonger, redusertkapasitet og alvorlige senfølger er det mange av på elitenivå. Tottenham kjøpte Steffen Iversen fra Rosenborg for merenn 20 millioner kroner, bare for å se at de to første sesongene hans ble spolert av skader. Herthas Ketil Rekdalsparkes ned bakfra i en treningskamp,

pådrar seg et brudd i leggen, mister seriekamper i Tyskland og får ikke spilt seginn som ønsket i det norske landslaget. Nøkkelmannen bak Flo-pasningen, Jostein Flo, mister hele forsesongen på grunn av en reoperasjon etter en tåskade. Alle spillerne i den norske landslagstroppen har minst én gang vært ute av laget i 1997/98 på grunn av skade. I denne artikkelen gjennomgår utviklingstendensen i fotballspillet og skadepanoramaet i Norge og internasjonalt.

FOTBALLSPILLETS EGENART

Fotball kan gjøres enkelt og det kan gjøres komplisert. Fortsatt er hovedpoenget å score mål. Når skadefrekvensen øker i dag enn tidligere i profesjonell fotball (1, 2), skyldes dette blant annet at tempoet og skiftningene i spillet totalt har endret karakter over en relativt kort tidsperiode. En vesentlig tilleggsfaktor er at antall kamper på elitenivå er blitt svært høyt, slik at spillerne ofte mister restitusjonsfasen. I England spiller for eksempel hvert lag ofte tre kamper i uken. For å klare dette er spillernes utholdenhet og styrke bedre enn tidligere (3).

Tidlig på 1990-tallet var gjennomsnittlig maksimalt oksygenopptak (VO_{2maks}) blant Rosenborg-spillere så høyt (67 ml/kg/min) at det tilsvarte en ekstra spiller på banen i forhold til kontrollaget (3). Rosenborg-spillere hadde også signifikant høyere knebøystyrkeverdier enn kontrollgruppen fra et annet elitelag. Rosenborgs verdier for VO_{2maks} er blant de høyeste som er rapportert for klubblag på internasjonal basis, men er likevel ikke høyesammenliknet med andre idretter. Spillere med høy VO_{2maks} restitueres raskere og har større lagre av glykogen. Det er derfor ikke overraskende at spillere med høyest VO_{2maks} også er de som gjennomfører flestsprint, og de deltar hyppigere i avgjørende situasjoner i løpet av en kamp.

Høyere styrke sammenliknet med andre elitelag gir Rosenborg en bedre plattform for utføring av eksplosiveferdigheter slik som blant annet akselerasjon og retardasjon, og Rosenborg-spillerne har større bevegelseshastighet. Høy styrke og utholdenhet bedrer muligheten for å opprettholde et høyt nivå av tekniske og taktiske ferdigheter gjennom hele kamp (3). De norske spillerne i VM har alle gjennomgått styrke-, utholdenhets- og hurtighetstester og har gjennomgående høyere verdier enn andre elitespillere. I tillegg inneholder troppen meget hurtige spillere. Landslagsspillere er altså gjennomgående mer utholdende, tåler melkesyre bedre, er sterkere og hurtigere enn de fleste som ikke spiller på landslaget. Hvorvidt dette fører til færre skader eller tvert imot gir økt skaderisiko, er ikke kjent. Intuitivt skulle større tempo gi flere sammenstøt og dermed øke risikoen. Det er imidlertid andre endringer i fotballspillet som kanskje bedre kan forklare en økning i skaderisikoen på toppplanet enn at spillerne er større og sterkere og at de spiller flere kamper enn før. Det kan f.eks. skyldes endret lagorganisering og ny spillestil.

Undersøkelser viser at ballbesittelse i egen forsvarssone som strategi er overvurdert. Sjansen for scoring uten motstander er borti ballen, er omtrent en promille (4). En spillestil med lengre pasninger, sonedeforsvar og økende press på ballbesitter synes å lede til flere dueller med større kraft. En analyse av Norges 84 målsjanser i landslagets 1993-sesong viste for eksempel at 40 kom

etter en såkalt breakdown eller ballerobring fra motstander på vei fremover. De fleste skjedde i angrepssonen - ofte som følge av voldsom innsats og taklingsstyrke. Ved Norges tap mot Italia i VM1994 hadde Italia hele 11 ballerobringer på Norges banehalvdel i første omgang samt 15 tildelte dødballer i angrepssonen. Dette førte til et stort antall dueller, som i tillegg til høy temperatur etter hvert trettet ut spillerne og gjorde mulighetene for skader større (4).

Dagens elitefotballkamper inneholder i snitt 360 angrep, hvorav ca. 100 starter med en uoversiktlig situasjon ved atlaget ikke har kontroll ved angrepsstart - ofte som følge av en vunnet, hard duell. Effektiv spilletid er 56 minutter, effektiv spilletid per minutt er 37 sekunder. Ballen skifter eierlag ca. fire ganger per minutt. Varigheten per angrepligger i snitt på ca. ti sekunder (4). Av 2985 angrep av typen ballerobring under EM 1988 hadde halvparten en varighet på under fem sekunder. Antall pasninger var bare 1,9 per angrep. Med så raske og hyppige skiftninger blir også antalldueller langt større enn tidligere. I fotball skyldes 80% av skadene en eller annen form for kontakt mellom spillerne. Over 80 % skjer i kamp (5, 6). Det er sjelden med alvorlige skader på trening på elitenivå. Selv Norge, som ofte ikke bestemmer sammensetningen av laget før etter siste trening før kamp, har meget sjelden alvorlige skader på trening, tross for at innsatsen er stor to dager før kampen.

De taktiske retningslinjene for fotballspillet er også endret. Egil Olsen, Nils Arne Eggen og Norges Fotballforbund (Andreas Morrisbak) har på mange måter endret bevisstheten hos de fleste trenere om hva som er viktig i fotball. Listen over taktiske retningslinjer nedenfor kan også analyseres medisinsk.

Bevissthet om hvor det ikke lønner seg å tape en ball. Drillos lag vet hvor stor risikoen er for problemer dersom ballen mistes på bestemte soner på banen. Intensitetsnivået for avklaringer under kampspill i disse sonene blir derfor langt høyere enn i treningssituasjonen.

Bevissthet om hvor det lønner seg å vinne ballen - og ta vare på disse angrepene. Norge er meget gjennombruddshissig og prøver, nesten for enhver pris, å ta vare på overgangsmulighetene som byr seg. Dette betyr marginale taklinger, høyt tempo fremover på banen og saftige taklinger fra motstander.

Bevissthet om hvilke typer angrep som er effektive. Av totalt 84 målsjanser for Norge i 1993-sesongen kom hele 40 etter breakdown, 27 kom på dødballsituasjoner og kun 17 etter lengre angrep. Lengre angrep har ofte lavere tempo. Riktignok ender de ofte med en ball frem på markert spiss, som blir taklet bakfra, men taklingene er ofte mindre voldsomme enn man kan være vitne til fra England og Tyskland. Norske fotballspillere vet at breakdown- og dødballsituasjoner er effektive og har dette som vesentlige elementer i strategien.

Mindre treningstid på de typer angrep som ikke ser ut til å være effektive. Intensiteten på trening under Eggen og Drillo er meget høy. Lagene bruker kort og godt ikke tid på lavintensitetsfotball. Dette fordrer spillere som har stor grad av utholdenhet for å kunne holde intensiteten oppe og unngå å komme sent inn i taklinger.

Bevegelse - gjennombrudd inn i farlige rom både ved breakdown, dødballsituasjoner og lengre angrep. Både Norge og Rosenborg er gjennombruddshissige - Rosenborg ofte via én-touch-oppspill på og fra midtbanen, Norge direkte fra forsvarsfirer. Stilen fordrer mange og lange løp bakfra, løpsstyrke og styrke i luftduellene.

Rollefordeling knyttet til spisskompetanse og utnytting av spillematerialets ferdighetsrepertoar. Norge har valgt den ekstreme Flo-pasningen, mens Rosenborg hvert år holder sin stil ved like ved å kjøpe inn spillere som ertrenbare for bestemte gjennombruddsmønstre. Flo-pasningen krever presisjon og ikke minst, en enorm styrke hos angriperen, som ofte er utsatt for skader. Rosenborgs stil gir færre direkte mann-mot-mann-dueller og mindre risiko for alvorlige skader.

Landslagstrener Egil Olsen og hans medarbeidere har innført analyseredskapet i norsk fotball. Kartlegging av spillets egenart, hva som er effektivt ved valg av spillestil, spillernes ferdigheter og prestasjoner, motstanderlagstaktikk, analyse og evaluering av prestasjon har ført til at det er lettere å uttale seg om hvorfor det gikk som det gikk. Liknende analyser er foreløpig ikke utført når det gjelder de taktiske retningslinjers innflytelse på fysiske belastninger og skader hos spillerne. Analyseredskapet foreligger imidlertid - det er bare å koble det til en medisinsk overvåking.

SKADEPANORAMAET I FOTBALL

Fotballsporten har endret seg, men vil VM 1998 gi flere alvorlige skader enn tidligere verdensmesterskap? Mye tyder på det motsatte. Den generelle trenden er at idrettsskade frekvensen synker. En studie over forekomst, fordeling og endringer av idrettsskader behandlet ved norske sykehus og legevakter viser en nedgang fra 105 000 skader i 1989 til 66 500 i 1995, en reduksjon på nesten 40% (7). Fotballskadene var redusert fra 33 600 i 1989 til 23 275 i 1995, en reduksjon på 30%. Tilsvarende tall viser Ekstrand og medarbeidere fra svensk 4. divisjon. I 1980 var skadeinsidensen 16,9 per 1000 kamptimer, mot 11,2 i 1996 (8). Ekstrand har også sett på skadeinsidensen hos A-landslagsspillere i Sverige fra 1991 til og med 1996 (2). I denne perioden spilte laget 60 landskamper. Skadeinsidensen var 30 per 1000 timer med høyere risiko dess viktigere kamper. Risikoen var også høyere ved tapte kamper enn ved kamper laget vant (56/1 000 timer mot 22/1000 timer). Av 30 kampskader var fem så alvorlige at spilleren mistet mer enn en måneds trening og kampspill.

Norske spillere i England er ofte skadet. Nesten alle spillerne har vært ute av laget på grunn av skade i løpet av siste sesong. En tre års prospektiv studie i den skotske eliteserieklubben Hearts viste at 27 spillere var ute med skade i minst én uke. Til sammen mistet laget 364 fotballuker på tre år (1). Gjennomsnittlig fravær med skade for de 27 spillerne var 13 uker. Vanligst var strekkskade på låret, fulgt av bånd- og meniskskader i kneet. Spillere over 26 år hadde mer fravær enn yngre spillere. Med en slik skadefrekvens må laget ha et stort antall spillere i stallen. Siden defleste skadene (79%) skjedde under kamp, og kamptallet stadig øker, stiger også antall skader.

KJØNNSFORDELING

Det norske jentelandslaget har vært i verdenseliten i flere år. Mens tidlige rapporter fra jentefotball viste betydelig høyere skaderisiko enn for guttefotball (9), har insidensen jevnet seg ut i takt med den generelle utviklingen som er skjedd i kvinnefotball i Norge. Skadeinsidensen er ganske lik på elitenivå i dag, på landslagsnivå er den lavere for kvinner enn for menn (10, 11). 85% av fotballskadene som ble behandlet av legevakt eller sykehus i 1989-95 var hos menn, noe som viser at det fortsatt er en betydelig overvekt av menn som spiller fotball (7). På kvinnesiden er det særlig hyppigheten av fremre korsbåndskade som har fått oppmerksomhet (12). Flere av det norsklandslaget jenter har hatt en korsbåndskade, og det synes som om det er en økt hyppighet i aldersgruppen under 20 år. I amerikansk universitetsfotball skader jentene korsbåndet tre ganger oftere enn guttene (11).

ALDERSFORDELING

Av totalt 81775 skader fordelt på 1989, 1993 og 1995 var 48 % hos personer i aldersgruppen 13-24 år. Verdt å merkeseg var at hele 18% var mellom 36 og 64 år. 14 % var yngre enn 12 år, og dette tallet er ikke særlig forskjellig fra Fotballforbundets egne oppgaver fra 1978-80 (5).

SKADEMEKANISME

Kollisjon og takling fører til vel 50% av skadene (7). Mens skadeinsidensen på kunstgress i 1985-86 var 30/1 000 timer, var den 16,7/1 000 på grus og litt lavere på gress (6). I Norge trener mange av elitelagene innendørs hele vinteren i haller med moderne sandgress, i motsetning til de tidlige kunstgressbanene, som hadde svært høy friksjon. Eliteserielagene i Norge har hatt en økt belastningsskadeinsidens ved spill på kunstgress, og de reiser blant annet av denne grunn til sørlige breddegrader for vintertrening. Mens det store flertallet av korsbåndskadene i håndball skjer uten kroppskontakt med motstander (12), kommer de fleste fotballskadene i forbindelse med kontakt med motstander (10), noe som skulle tyde på at sko og underlag betyr mindre enn i håndball.

SKADETYPE

I sykehusmaterialet fra Norge er 50% av skadene båndskader i ledd (7). Ankelskader fører hyppigst til sykehushenvvisning eller legevaktsbesøk, fulgt av kneskade. Minst 85% av ankelskadene er supinasjonstraumer som fører til skade av ett eller flere av de tre laterale ankelbåndene. Ekstrand fant en insidens av ankelskader på 1,9/1 000 timer i 4. divisjon i Sverige. Mens det var en generell reduksjon av skadeinsidensen i fotball, var det ingen signifikant endring i ankelskadeinsidensen. Liknende frekvenser er rapportert fra andre land (13).

Av 3 187 skader innmeldt til Norges Fotballforbunds forsikring (5) var hele 567 tannskader. Dette var den hyppigste enkeltskaden og førte til de høyeste erstatningsutbetalingene. At tannskader er blitt et generelt problem også internasjonalt på elitenivå, ser man av at de fleste forsvarspillere i dag bruker tannbeskytter i overkjeven. I VM er dette tillatt, men foreløpig ikke påbudt.

Hodeskader for øvrig er sjeldne og synes ikke å føre til invaliditet (14, 15). Hjernerystelse er lite vanlig (0,14/1000 treninger). Selv om typiske hodespillere får atskillige hodetraumer i løpet av sin karriere, er det intetsom tyder på en kumulativ effekt. En vanlig fotball veier mellom 396 og 453 gram og har et lufttrykk på 1 kg/cm^2 . Ballen kan få en hastighet mellom 26 og 53 m/s under kamp. Med en ballhastighet på 15,5 m/s har man målt maksimale akselerasjonskrefter mot hodet på 1 200 newton, ca. 1/5 av akselerasjonskreftene som treffer hodet under boksing. Potensialet for kumulative hodeskader er til stede (14, 15), og Tysvær og medarbeidere har antydnet at ungespillere som ikke er spesielt gode hodespillere, er mer utsatt enn etablerte, typiske hodespillere. Ingen av dagens norske VM-spillere har vært utsatt for alvorlige hodeskader.

Det er fortsatt et betydelig antall bruddskader i norsk fotball. Minst to av spillerne i VM-troppen har hatt langvarig fravær av denne grunn. Beinbrudd i lavere divisjoner fører til et betydelig antall fraværsdager fra jobb. Innføring av obligatorisk leggskinne i de aldersbestemte klasser reduserte bruddfrekvensen med 25% på 1980-tallet. Deter usikkert om obligatorisk leggskinne, som nå er innført i alle klasser, har ført til en ytterligere reduksjon. I 1995 representerte brudd hele 18% av 23275 legebehandlede skader (7).

Selv om meniskskade og mediale båndskader er hyppigere, er det korsbåndskadene som gir størst medisinsk invaliditet. Ofte fører en slik skade til minst ett års avbrekk fra fotballkarrieren. I den norske troppen i VM er det kun én spiller som har vært gjennom en alvorlig kneskade (bakre korsbåndskade) og kommet tilbake til tidligere nivå.

Roos (16) har vist at kvinner i svensk elitefotball har sju ganger så stor risiko som menn for å få enkorsbåndskade. I Sverige er det også tre ganger så mange korsbåndskader blant mannlige eliteseriespillere som hos spillere i lavere divisjoner. I lave divisjoner i norsk fotball er forskjellene mindre, men signifikante (10).

Roos hevder i sin doktoravhandling fra 1994 at ingen av 24 elitespillere med fremre korsbåndskade kom tilbake til tidligere nivå. Kun 20% var fortsatt aktive sju år senere. Imidlertid viser tall fra det svenske landslaget at mange kommer tilbake til elitenivå. Hele 89% av norske korsbåndskadede spillere kom tilbake til elitenivå (10). Dette kanskyldes at spillerne er operert med moderne metoder som ofte tillater videre fotballspill uten store problemer. Likevel - en tredel av spillerne på lavere nivå gir seg etter en stor kneskade.

En korsbåndskade kan føre til utvikling av artroskopisk og røntgenologisk gonartrose. Roos viste at ti år etter skaden hadde 70% av knærne artroseforandringer (16). En 20-årsoppfølging av franske fotballspillere med fremre korsbåndskade og meniskskade viste at hele 77% hadde etablert artrose, mot 24% hos spillere med meniskskade, men ikke korsbåndskade (17). Operasjonsfrekvensen på grunn av artrose var åtte ganger høyere i gruppen med korsbåndskade.

I perioden 1985-88 hadde det norske landslaget tre spillere med fremre korsbåndskade, hvorav to fint greide å kommeseg tilbake til proffotball og en fortsatt er aktiv i eliteserien. Det synes som flere kommer tilbake til tidligerenivå i fotball enn i håndball, hvor 34 av 50 opererte var tilbake på

samme nivå 6-8 år etter skaden, men hvorhalvparten følte at kneet ikke var normalt (18). At skaden er forholdsvis sjelden i norsk elitefotball på herresiden, viser det faktum at ingen av Rosenborgs spillere har hatt korsbåndskade de siste ti år.

I den norske VM-troppen finner vi hele fem midtbanespillere, i tillegg til en midtstopper, som har hatt strekkskader i løpet av 1997-98. Alle spiller i utlandet og har fått skaden på forskjellige tidspunkter i sesongen. Dette står i sterk kontrast til Rosenborg, som kun har hatt én spiller med langvarig strekkproblem de siste sesongene. Vanligst er huseseneskaden (hamstring), som sitter like distalt for utspringet fra tuber ischii.

Lyskestrekk, som representerer en partiell ruptur i adduktorgruppen, iliopsoas, rectus abdominis, obliquus abdominis eller muskulaturen rundt ytre lyskeåpning, er et fryktet problem som ofte holder spilleren ute av idretten i måneder. Man er særlig utsatt for dette før kroppen er varm og muskler/sener tøyd ut og når muskulaturen er sliten. Nettopp fordi kampprogrammet i for eksempel England er knallhardt, blir det vanskelig å få tid til skikkelig rehabilitering - med nye skader til følge.

I Finland var lyskestrekk den hyppigste skaden i 12 eliteklubber i 1993 (19), mens nesten hver tredje skade i islandsk elitefotball er en muskel- eller seneskade (20). Ekstrand viste at blant svenske landslagsspillere var risikoen for strekkskade dobbelt så stor blant landslagsspillere som blant svenske elitespillere for øvrig og hele tre ganger så stor for profesjonelle spillere fra utenlandske klubber (2). Erfaringer fra landslaget og Rosenborg kan tyde på at man i Norge har medisinsk personell som tar denne type skade mer alvorlig enn man gjør i utenlandske og dansk- eller spesielt engelske klubber.

ALVORLIGHETSGRAD OG SENFØLGER

De aller fleste fotballskader er små og har ingen følgetilstander (21, 22). 70% av invaliditetsutbetalingene i svensk idrett går til pasienter med alvorlige kneskader, de fleste til fotballspillere. I Lereims ferske norskemateriale fra 1989-95 ble 2% av fotballskadene karakterisert som meget alvorlige. Ingen var dødelige (7).

Det norske landslaget har ikke hatt alvorlige skader i Egil Olsens tid som landslagstrener. På den annen side har han nesten aldri samtlige spillere skadefrie og til disposisjon for uttak. En spiller har hatt bakre korsbåndskade, to har hatt ankelfraktur, en har hatt artrose i fot, en har hatt skulderluksasjon og et betydelig antall har hatt husesenestrekk som har holdt dem ute av laget over lengre tid. Ingen har imidlertid hatt alvorlige skader som skulle gis en plager. Verdt å merke seg er imidlertid at risikoen for både cox- og gonartrose er 3-5 ganger høyere i denne gruppens sammenliknet med normalbefolkningen, selv uten alvorlige kne- eller hofteskader i landslagspopulasjonen (23, 24). Blant tidligere elitespillere med gjennomsnittsalder 55 år var coxartrosefrekvensen 14,2% mot 4,2%, i kontrollgruppen.

FOREBYGGING

Forebygging av skader er både en individuell og en kollektiv oppgave. Individuell fordi utøveren kan oppnå mye ved selv å ta ansvar for sin treningsutvikling gjennom egentrening på utholdenhet, styrke, hurtighet,

tøying og koordinasjon. Kollektiv fordi laget må legge forholdene til rette for forebygging gjennom informasjon og reell tidavsatt til restitusjonsarbeid. En interessant studie fra Sverige av trenere i 4. divisjon antyder at trenerensutdanning har betydning for skadefrekvensen (25). Mer kunnskap gav bedre forebygging av skader. På det norsklandslaget og på Rosenborg blir spillerne opplært til egeninnsats på dette området. Fra Norge finnes ingen data om effekten av denne type informasjon i fotball.

Bortsett fra tannskader er ankel- og kneskader hyppigst i fotball. Det er dermed her man kan oppnå mest medforebygging. De fleste norske spillerne i VM-troppen har jobbet spesielt mye med styrketrening for lår og legg. Viderejobber mange i mellomsesongen med koordinasjonstrening. Både for ankel (26, 27) og kne (28) er effekten av proprioseptiv trening godt dokumentert. En studie av 600 italienske fotballspillere i en treårsperiode viste at gruppensom drev 20 minutter daglig balansetrening, hadde 0,15 skader per lag per år, mens kontrollgruppen, som kjørte et tradisjonelt rehabiliteringsopplegg, hadde 1,15 skader/lag/år (28). Ekstrand har vist at et enkelt, generelt forebyggende program fører til 75% reduksjon i skadefrekvensen (29). I Norge er det påbudt med leggbeskyttere, i USA ertannbeskyttere påbudt på videregående skole og universitetsnivå. Surve og medarbeidere har vist signifikant, god effekt av ankelortoser på pasienter med residiverende ankeldistorsjoner (13).

DOMMERENS ROLLE

I VM 1994 pådrog Norge seg seks gule kort på tre kamper, mot motstandernes ene røde og fem gule. Vi pådrog oss hele 60 frispark på de tre kampene, mens motstanderne slapp unna med 38. Olsen, Larsen & Semb hevder i boken *Effektiv fotball* (4) at Norge ble offer for "skjev" domming både mot Mexico og mot Italia. Mot Mexico ble Norge blant annet avblåst i flere hodeduell hvor man ikke kunne se *noe* galt på videoanalysen etter kampen. I Frankrike får dommerne en enda vanskeligere jobb. Nå skal det gis rødt kort for takling bakfra. Kanskje kan dette redusere antallet alvorlige skader. Fra VM i USA 1994 viser video analyser av 44 av 52 kamper at hver tredje skade var en følge av regelbrudd. Halvparten av skadene skjedde i forbindelse med taklinger. 15 % av skadene resulterte i at spilleren måtte stå over neste kamp (30). I tillegg spilte mange av de beste spillerne med småskader i slutt spillet.

KONKLUSJON

Idrettsskadeinsidensen generelt og fotballskadeinsidensen spesielt i lavere divisjoner og mellomdivisjoner er redusert. Likevel er det godt over 20000 spillere som årlig må til sykehus eller få legevaktsbehandling for fotballskader i Norge. Det gjenstår et betydelig arbeid for å redusere skadene ytterligere. På elitenivå synesskadefrekvensen å være økende - kanskje spesielt i de store fotballlandene. I fotball-VM i Frankrike vil vi få se et stort antall skader, til tross for nye dommerregler. Ofte er det dessverre de beste, mest spektakulære spillerne som blir skadet. Norge har et jevnt besatt lag, men vi har en sentral akse som nok bør holde seg friske dersom vi skal komme gjennom til mellomrunden. Uten Johnsen i midtforsvaret, Rekdal som sentral på midten og Lille-Flo i angrepet har vi neppe store sjanser! La oss håpe kollega Kase og hans medarbeidere klarer å holde dem friske! Lykke til!

Publisert: 10. juni 1998. Tidsskr Nor Legeforen.

