

EDIȚIA A II-A

ANATOMIA

Fotbalului

Donald T. Kirkendall
și
Adam L. Sayers

Traducere din limba engleză de
Constantin Dumitru-Palcus

CUPRINS

Prefață ix

CAPITOLUL	1	JUCĂTORUL DE FOTBAL ÎN MIȘCARE	1
CAPITOLUL	2	PREVENIREA ACCIDENTĂRIILOR	25
CAPITOLUL	3	ÎNCĂLZIREA FIFA	43
CAPITOLUL	4	ANTRENAMENT PENTRU TRUNCHI	79
CAPITOLUL	5	SPATELE ȘI ȘOLDURILE	109
CAPITOLUL	6	PICIOARE: ACTIVAREA MUȘCHILOR	137



CAPITOLUL **7** UMERII ȘI GÂTUL 159

CAPITOLUL **8** PIEPTUL 185

CAPITOLUL **9** BRAȚE 203

CAPITOLUL **10** PICIOARE: PUTERE TOTALĂ 223

CAPITOLUL **11** ANTRENAMENT TOTAL
PENTRU CORP ÎN FOTBAL 251

Bibliografie 273

Căutare exerciții 275

PREFAȚĂ

Pelé l-a numit „frumosul joc”. Simplitatea comentariului său despre fotbal a rezonat timp de decenii printre fanii acestui joc. Frumusețea fotbalului începe cu talentul. Fotbalul frumos înseamnă să controlezi o minge imposibilă, așa cum a făcut Dennis Bergkamp la golul din minutul 89 de la Cupa Mondială FIFA din 1998 sau Maxi Rodriguez când a șutat un voleu din colțul careului de 16 metri la Cupa Mondială din 2006. Frumusețea fotbalului se află în pasa perfect calculată și strecurată prin cea mai mică fisură a defensivei adverse, ai cărei maeștri sunt jucători ca Luka Modric (Croatia), Kevin De Bruyne (Belgia) sau Paul Pogba (Franța). Frumusețea fotbalului mai poate fi văzută și într-un dribling solitar prin toată apărarea, așa cum a fost cursa de 1 contra 7 a lui Diego Maradona împotriva Angliei în Cupa Mondială din 1986 sau în aproape toate meciurile în care joacă incomparabilul Leo Messi. De asemenea, poți găsi frumusețe în șutul „bombenschuss” de la mare distanță al lui Paul Breitner de la Cupa Mondială din 1974 sau golul curajos reușit de Carli Lloyd cu un șut de la jumătatea terenului din finala Cupei Mondiale pentru femei din 2015.

Apoi mai este și strălucirea tactică. Ce putem spune despre succesiunea de 25 de pase care a dus la golul reușit de Argentina împotriva Serbiei în Cupa Mondială din 2006 sau de contraatacul fulgerător pe toată lungimea terenului reușit de echipa Statelor Unite ale Americii și încheiat cu un gol în poarta Braziliei în finala din 2009 a Cupei Confederațiilor FIFA? Iar cel de-al patrulea gol reușit de Brazilia împotriva Italiei în finala din 1970 a Cupei Mondiale este considerat și astăzi o etalare măiastră a jocului de echipă, a talentului și a violenței.

Obiectivul jocului de fotbal este același ca în orice alt sport de echipă: să marchezi cu cel puțin un punct mai mult decât adversarul pentru a câștiga jocul. Această filozofie simplă este extraordinar de complicată. Ca să iasă învingătoare, o echipă trebuie să dea dovadă de calități fizice, tehnice, tactice și psihologice care să fie superioare celor ale adversarei sale. Când aceste elemente funcționează concertat, fotbalul devine într-adevăr un joc frumos; în schimb, când unul dintre aspecte nu se află în armonie cu restul, o echipă poate fi talentată și totuși să piardă jocul. Cum spun britanicii: „Au jucat bine și au murit frumos”.

Asemenea jocului de baseball, fotbalul a suferit din cauza unei anumite inerții istorice: „N-am mai făcut asta până acum și am câștigat. De ce să schimbăm?”

sau „N-am făcut niciodată chestia asta când am jucat“. Acest tip de atitudine limitează dezvoltarea echipelor și a jucătorilor pe măsură ce exigențele fizice și tactice ale jocului avansează.

Și cum a avansat jocul! De exemplu, primele rapoarte privind distanța parcursă în timpul unui meci notau că jucătorii profesioniști englezi de la mijlocul anilor 1970 (Everton FC) alergau în medie circa 8 500 de metri. Astăzi, majoritatea distanțelor medii parcurse se situează între 10 000 și 14 000 de metri. Potrivit unor rapoarte, multe femei, cu toate că au un volum cardiac mai mic, niveluri de hemoglobină mai reduse și masă musculară mai mică, pot alerga 10 000 de metri ca și bărbații. Distanța și numărul de alergări la viteză ridicată au crescut și ele pe măsură ce ritmul jocului a devenit mai rapid și mai puternic. Pentru cei dintre noi care au urmărit jocul de-a lungul anilor, jucătorii profesioniști par într-adevăr să lovească mingea mai puternic acum.

Beneficiile fotbalului depășesc granițele jocului la nivel competițional. Există tot mai multe dovezi potrivit cărora practicarea regulată de către copii, adulți și seniori (de până la 70 de ani și mai mult) a fotbalului recreațional este la fel de eficientă pentru sănătate ca exercițiile aerobice tradiționale, cum ar fi joggingul. În majoritatea cazurilor, fotbalul recreațional este chiar mai bun decât exercițiile fizice tradiționale, ca joggingul sau orele de educație fizică. Practicarea regulată a fotbalului recreațional ajută la (1) stabilizarea sau chiar reducerea tensiunii arteriale, (2) îmbunătățirea structurii și funcției cardiovasculare, (3) creșterea capacității corpului de a procesa grăsimile și glucoza, (4) întărirea oaselor și (5) scăderea grăsimii corporale a jucătorilor. S-a demonstrat că de aceste rezultate pozitive beneficiază bolnavii de diabet tip II, hipertensiune sau cei cu probleme de greutate ori anumite tipuri de cancer. În plus, fotbalul poate ajuta la îmbunătățirea sănătății persoanelor fără adăpost. Vorbim de o mulțime de beneficii — toate obținute prin practicarea unui joc plăcut. Ar fi de remarcat că, atunci când s-au încheiat acele studii, mulți dintre participanții care nu jucau fotbal au plecat acasă, în vreme ce jucătorii de fotbal s-au uitat unii la alții și au spus: „Excelent. Acum putem să mergem să jucăm?“

Comunitatea fotbalului — și nu doar în Statele Unite ale Americii — a privit cu scepticism antrenamentul de forță suplimentar. În plus, fotbaliștii tind să considere orice alergare mai lungă decât lungimea terenului de joc ca fiind nenecesară; ei tind să evite antrenamentul care nu implică folosirea mingii. Dar dă-le o minge și vor alerga ziua întreagă. Problema este că mulți antrenori aplică prea strict principiul specificității antrenamentului („dacă vrei să fii un fotbalist mai bun, joacă fotbal“) și ajung să le refuze jucătorilor beneficiile antrenamentelor despre care s-a demonstrat că îmbunătățesc performanțele fizice și previn accidentările.

Această a doua ediție a cărții de față aduce două elemente noi principale. Cel mai important este colaborarea cu un antrenor practicant care poate oferi informații despre antrenament, așa cum este aplicat acesta la jocul modern. Adam Sayers aduce cu el o bogată experiență academică și de antrenament. El are un doctorat în performanța umană, deține licența A atât de la USSF, cât și de la UEFA și este antrenorul cu cel mai lung șir de victorii din fotbalul feminin de la East Tennessee State University. În plus, face parte din echipa de știință a sportului din cadrul USSF, care lucrează cu femei din categoriile U18, U19 și U20. Informațiile aduse de el sunt o contribuție bine-venită. A doua adăugare majoră este un nou capitol axat pe accidentările comune și pe prevenirea acestora, care ar trebui să fie un element important al oricărui tip de antrenament specific și suplimentar din fotbal. Sunt o mulțime de cititori potențiali care s-ar putea să nu accepte fără rezerve faptul că antrenamentul poate preveni accidentările. Din acest motiv, s-a luat decizia să se adauge un capitol nou, dedicat anume prevenirii accidentărilor. Rezultatele cercetărilor efectuate asupra celor mai comune tipuri de accidentări și a prevenirii acestora sunt prezentate în capitolul 2.

Această carte tratează antrenamentul de forță suplimentar pentru fotbal. Când este dezvoltată corespunzător, forța permite jucătorilor să alerge mai repede, să reziste la provocări, să fie mai puternici în timpul contactelor fizice, să sară mai sus, să evite oboseala și să prevină accidentările. Cei mai mulți dintre fotbaliști au o atitudine negativă față de antrenamentul de forță pentru că este efectuat într-o sală de forță și nu implică folosirea mingii. Aceste atitudini au fost luate în considerație când au fost alese exercițiile din această carte. Multe pot fi făcute pe teren în timpul antrenamentului de rutină, iar unele presupun folosirea mingii.

Când un jucător sau antrenor face totuși antrenament de forță, de regulă se concentrează pe picioare. Dar, așa cum orice specialist în forță și condiție fizică îți va spune, trebuie să se obțină un echilibru pe toată înălțimea corpului, deoarece corpul este o legătură de segmente — verigi, dacă vreți — și cel mai bine pregătit jucător va trebui să se ocupe de fiecare dintre verigile lanțului, nu doar de câte una sau două dintre ele. Mai mult, aceiași specialiști îți vor spune că, deși o grupă de mușchi s-ar putea să fie importantă în cadrul unui sport, să te ocupi doar de acea grupă și să neglijezi grupa opusă de mușchi va duce la un dezechilibru în jurul acelei mișcări sau articulații. Se știe că dezechilibrele cresc riscul de accidentare. Se știe de mulți ani că niște cvadricepsi puternici și poplitei slabi cresc riscul accidentării la genunchi, dar la fel de bine se știe că sportivii cu un istoric al accidentelor de mușchi poplitei nu numai că au poplitei slabi, dar și o funcționare necorespunzătoare a mușchilor fesieri. Popliteii slabi sunt

implicați și în problemele lombare. În prima ediția a cărții *Anatomia fotbalului* sunt prezentate 73 de exerciții. Cam 20–25 % dintre exercițiile din această ediție a II-a sunt noi și reflectă tendințele recente din antrenamentul suplimentar.

Mulți cititori vor analiza aceste exerciții și le vor selecta pe cele care abordează puncte slabe specifice. Exercițiile din *Anatomia fotbalului* sunt alegeri bune pentru suplimentarea antrenamentului tradițional de fotbal, dar conceptele continuă să evolueze.

Aceste exerciții sunt un bun punct de început. Cu un program regulat, care folosește progresia sistematică, jucătorii își vor îmbunătăți aspecte ale condiției fizice importante pentru jocul competițional — aspecte care nu sunt abordate în antrenamentul tradițional axat pe minge. Jucătorii care doresc să continue să joace și să rămână sănătoși, cu cât mai puține accidentări posibil, trebuie să includă și antrenamentul de forță. Jucătorii care neglijează elementul de forță al antrenamentului, dar vor să treacă la un nivel competițional superior vor avea parte de o surpriză. Vor descoperi cât de rămași în urmă sunt și își vor da seama cât de mult au de recuperat. Trebuie ca aceste exerciții să fie considerate o listă definitivă? Bineînțeles că nu. Vor oferi alternative profesioniștii din domeniul dezvoltării condiției fizice? Bineînțeles că da. Dar acesta este un punct de start bun atât pentru antrenori, cât și pentru jucători.

Aspectul unic al *Anatomiei fotbalului* nu constă în exercițiile suplimentare; multe alte resurse de informare pot oferi sugestii. *Anatomia fotbalului* te poartă în interiorul fiecărui exercițiu pentru a-ți arăta care mușchi sunt implicați și cum contribuie aceștia la execuția corespunzătoare a exercițiului și la succesul pe terenul de joc. Ilustrațiile anatomice care însoțesc exercițiile folosesc un cod al culorilor pentru a indica mușchii principali și secundari folosiți în fiecare exercițiu și mișcare. Structurile anatomice non-musculare care sunt și ele implicate sunt indicate cu caractere italice.



Mușchi principali



Mușchi secundari

Folosiți aceste informații pentru a vă îmbunătăți deprinderile, pentru a vă spori forța și rezistența și pentru a vă păstra în formă. Alegeți exerciții care sunt potrivite pentru vârsta, genul, experiența și obiectivele voastre de antrenament. Chiar și sportivii de vârste mai mici pot beneficia în urma antrenamentului de rezistență. În cazul sportivilor preadolescenți, ameliorările în privința forței au loc în principal ca urmare a creșterii volumului de antrenament prin adăugarea repetițiilor și seturilor de exerciții, folosindu-se o rezistență redusă (de exemplu, 2 sau 3 seturi de 12–15 repetiții în 2 sau 3 zile neconsecutive pe săptămână).

Variantele de exerciții excelente pentru preadolescenți sunt cele care folosesc greutatea corporală pentru rezistență.

La fel ca orice antrenament de forță, antrenamentul cu rezistență prezintă riscuri inerente. Pe măsură ce se maturizează, sportivii sunt mai apti să proceseze, să urmeze și să adere la îndrumări care minimizează riscul de accidentare. În general, când se învinge o rezistență externă, cum ar fi ridicarea unei gantere sau a unei haltere, setul este efectuat până la instalarea oboselii musculare. Exercițiile care folosesc pe post de rezistență greutatea corporală au de obicei ca obiectiv un număr prestabilit de repetiții, deși uneori oboseala musculară apare înainte de atingerea obiectivului. În funcție de obiectivul de antrenament, încărcătura trebuie să fie individualizată și corespunzătoare vârstei. Când se ajunge la repetițiile dorite fără oboseală musculară, rezistența se crește cu 5 până la 10 procente.

Obiectivele de antrenament vor influența programul de exerciții. Îmbunătățirea rezistenței unor anume grupe de mușchi necesită volume mari (seturi de 20–25 repetiții) și intensitate scăzută. Antrenamentul de hipertrofie acționează ca punct de început pentru antrenamentul de calitate superioară și necesită 10–20 repetiții pe set și intensitate joasă spre moderată. În antrenamentul de forță bazic, intensitatea este mare (80–90 % din capacitate), dar volumul este scăzut (2–5 repetiții pe set). Antrenamentul de putere, care include de regulă mișcări explozive, necesită o intensitate mai mare (90–95 % din capacitate) și volum scăzut (2–5 repetiții pe set). În general, fotbalistii trebuie să se concentreze pe exercițiile de volum mare și intensitate joasă spre moderată, efectuate de două ori pe săptămână în timpul sezonului, cu o concentrare pe menținere. Câștigurile de forță și putere se păstrează pentru perioada extrasezon.

Siguranța este esențială când exercițiile se fac în sala de forță. Întotdeauna lucrați cu un supraveghetor. Folosiți coliere de siguranță la greutate. Când ridicați discurile de greutate, folosiți ca sprijin picioarele, nu spatele. Beți fluide cu regularitate și folosiți postura și forma corecte. Echipați-vă corespunzător și aveți grijă să nu lăsați greutatea să cadă. Este bine să țineți un jurnal de antrenament ca să vă puteți urmări progresul. Ascultați-vă corpul și nu continuați să lucrați dacă simțiți dureri articulare sau dureri musculare neobișnuite. Consultați un medic specializat în medicină sportivă. Dacă vreți să beneficiați de ajutor în sala de forță, consultați un specialist autorizat în forță și condiționare (dezvoltare fizică) (certificare CSCS) sau un trainer personal autorizat (certificare CPT).



JUCĂTORUL DE FOTBAL ÎN MIȘCARE

Spre deosebire de sporturile individuale, cum ar fi golful, dansul, înotul, ciclismul și atletismul, în care sportivul însuși este cel care își stabilește în mare măsură performanțele, fotbalul este un sport de echipă. Sportul de echipă adaugă dimensiunile adversarilor direcți, colegilor de echipă, mingea și regulile referitoare la faulturi și conduită care se aplică în timpul unui mediu în permanentă schimbare alcătuit din tactici ofensive și defensive puse în practică de indivizi, grupuri mici și grupuri mari. Un sport de echipă ca fotbalul necesită un nivel de complexitate, intensitate și pregătire fizică și mentală care depășește ceea ce se întâlnește în multe sporturi individuale.

Pregătirea pentru competiție într-un sport de echipă implică dobândirea deprinderilor, dezvoltarea tactică, pregătirea mentală și antrenamentul fizic. Fotbaliștii trebuie să se pregătească pentru aproape toate aspectele condiției fizice. Ca urmare, un fotbalist bine antrenat excelează de regulă în toate formele fitnessului și nu iese în evidență în mod special printr-o calitate anume (o excepție notabilă este agilitatea). Un sprinter trebuie să aibă viteză. Un maratonist trebuie să aibă anduranță. Un halterofil trebuie să aibă forță. Spre deosebire de aceste sporturi, fotbalul nu impune unui jucător să exceleze în vreunul dintre aspectele condiției fizice pentru a avea succes. Asta explică în parte atractivitatea fotbalului — oricine îl poate practica.

Acest capitol se concentrează pe cerințele fizice ale fotbalului, dar în orice discuție referitoare la activitatea fizică necesară este inherentă includerea unor noțiuni elementare de tactică. Există o legătură intimă între tactică și fitness. Ca să cunoști jucătorii, trebuie să cunoști jocul. Este performanța tactică a unei echipe rezultatul nivelurilor de condiție fizică ale jucătorilor? Sau un nivel superior de fitness permite echipei să practice o viziune mai cuprinzătoare a jocului? Aceasta este versiunea adaptată la fotbal a vechii întrebări legate de ou și găină.

SPORTUL NUMIT FOTBAL

La nivelul său cel mai de bază, fotbalul pare să fie un joc al mișcării neîncetate. În varianta pentru adulți, jocul constă în două reprize de câte 45 de minute, cu posibilitatea de prelungire de până la 30 minute, dacă scorul rămâne egal după încheierea celei de-a doua reprize. (În ligile pentru juniori sau copii, durata fiecărei reprize este mai mică.) Regulamentul nu permite oprirea cronometrului, dar în ligile locale se pot permite astfel de întreruperi. Deși ceasul cronometrează încontinuu, mingea nu se află în joc pe toată durata celor 90 de minute. În general, mingea se află în joc doar 65 până la 70 de minute. Toate acele secunde în care mingea este în afara jocului — după un șut la poartă sau un gol, când iese în aut, înainte de executarea unui corner, în timpul unei accidentări, când un jucător este avertizat sau eliminat de un arbitru și așa mai departe — se adună. Dacă arbitrul consideră că aceste circumstanțe scurtează jocul, la finalul fiecărei reprize se pot adăuga minute de prelungire, denumite *temp de oprire*. Unul dintre aspectele care dau farmecul jocului este că singura persoană care știe timpul real de joc este arbitrul. Notă: Unele ligi, cum ar fi National Collegiate Athletic Association (NCAA) și multe ligi de liceu, controlează timpul meciului de pe tușă.

Dat fiind că jocul nu este continuu, nici jucătorii nu aleargă în permanență. În general, jocul poate fi descris ca fiind compus din perioade mai lungi cu activitate de intensitate scăzută întrerupte de perioade mai scurte de activitate de mare intensitate, maximală și explozivă. Mai exact, oamenii care studiază mișcarea în fotbal descriu câteva acțiuni distincte: statul pe loc, mersul la pas, jogging, viteză medie (de croazieră) și sprint. *Viteza de croazieră* este definită ca o alergare cu scop și nivel de efort clare, care este mai rapidă decât joggingul, dar mai lentă decât un sprint. Vitezele superioare joggingului sunt uneori și mai exact definite ca alergare de mare intensitate și alergare de foarte mare intensitate, care sunt combinate în plus cu sărituri, alergări laterale, alergări în diagonală și alergare cu spatele. Un fotbalist va executa aproape 1 000–1 200 de acțiuni distincte în timpul unui meci de 90 de minute. Pentru jucător, acțiunea se schimbă cam la fiecare 4–6 secunde. Când modelul de alergare este văzut în acest fel, jocul nu mai poate fi considerat o activitate continuă numai din cauza ceasului care funcționează încontinuu. În schimb, fotbalul este o combinație din mai multe acțiuni, viteze și schimbări de direcție. Întrucât acțiunea se schimbă frecvent, nu este surprinzător că fotbaliștii obțin în mod constant scoruri extrem de ridicate la testele de agilitate. Totuși, cea mai mare parte a datelor privind cerințele fizice ale fotbalului se bazează pe fracțiunea cea mai mică a participanților efectivi: profesioniștii adulți bărbați. Așa încât, deși distanțele și vitezele absolute pe care le-am putea obține în cazul unor jucători mai tineri, mai puțin

experimentați și mai puțin talentați vor fi mai mici, modelul de bază al alergării rămâne destul de constant.

Succesul în fotbal depinde de cum folosește fiecare echipă spațiul. Tactica jocului de fotbal poate fi sintetizată într-un concept simplu: când ești în ofensivă, fă ca terenul de joc să fie cât mai mare posibil (așezarea echipei care atacă); când ești în defensivă, fă ca terenul să fie cât mai mic posibil (așezarea echipei care se apără). Ducând definiția mai departe, pot fi identificate patru faze:

1. Când echipa A câștigă inițial posesia mingii, iar echipa B este nestabilizată (echipa B trece de la așezarea de atac la așezarea defensivă);
2. Când echipa A are posesia mingii, iar echipa B este stabilizată (echipa B a ajuns la așezarea defensivă);
3. Când echipa B câștigă inițial posesia mingii, iar echipa A este nestabilizată;
4. Când echipa B are posesia mingii, iar echipa A este stabilizată.

Stilul de joc adoptat de o echipă poate influența decizia de acțiune în fiecare caz. De exemplu, o echipă care joacă în stilul specific de contraatac va încerca de regulă să atace imediat ce a câștigat posesia mingii, când adversarul este încă nestabilizat. Reciproc, o echipă care practică stilul bazat pe posesie poate încerca să-și consolideze posesia în loc să atace imediat după ce-a dobândit posesia, ceea ce permite adversarului să se stabilizeze în defensivă.

Pe lângă stilul de joc pe care îl adoptă o echipă, sistemul de joc ales de antrenori poate și el să varieze. Există multe sisteme, iar sistemul ales este de obicei dictat de punctele forte și de caracteristicile jucătorilor disponibili. Rolul și responsabilitățile cerute oricărui jucător în cadrul unui sistem pot să difere foarte mult de rolul și responsabilitățile unui jucător aflat într-o poziție similară, dar într-un sistem de joc diferit, cu un stil de joc diferit. Aspectul fizic al jocului influențează foarte mult decizia privind sistemul și stilul de joc și viceversa.

MIȘCAREA MINGII

Obiectivul fotbalului este același ca în orice sport de echipă: să înscrii mai multe goluri decât adversarul. În medie, în fiecare meci se înscriu 1,5–2 goluri. Când se face o statistică pe mai multe meciuri, rata de reușită a șuturilor este relativ scăzută. Raportul general dintre șuturi trase la poartă și goluri este de regulă 10 la 1. La turneul final al Cupei Mondiale din Brazilia, din 2014, numărul mediu de pase efectuate de o echipă a fost de 390 pe meci, rezultat bazat pe urmărirea celor 32 de echipe în 63 de meciuri. Echipele de club au postat de curând cifre impresionante. În octombrie 2017, de exemplu, Manchester City a efectuat 844

de pase într-un meci de ligă împotriva celor de la West Bromwich Albion. Natura acestui joc face ca posesia mingii să se schimbe în permanență. Pe durata celor 90 de minute, o echipă va avea circa 240 (sau mai multe) de posesii de minge separate, ceea ce face ca durata medie pentru fiecare posesie să fie de 10–11 secunde. (Să reținem că o echipă nu are posesia pentru toate cele 90 de minute; și cealaltă echipă are posesie.)

Posesia mingii poate fi scurtă, fără efectuarea de pase, sau să constea dintr-un șir de pase efectuate până când posesia este pierdută din cauza lipsei de îndemânare, a unei pase interceptate, a unui atac corp-la-corp al adversarului, a ieșirii mingii din suprafața de joc sau a unui gol. Dacă se face o statistică pe o mie de meciuri, cam 40 % din toate posesiile sunt fără pase, iar 80 % implică patru jucători și trei pase sau mai puțin (figura 1.1). Aceasta explică de ce atât de multe activități de antrenament sunt organizate pe grupe de 4 contra 4; este esența jocului.

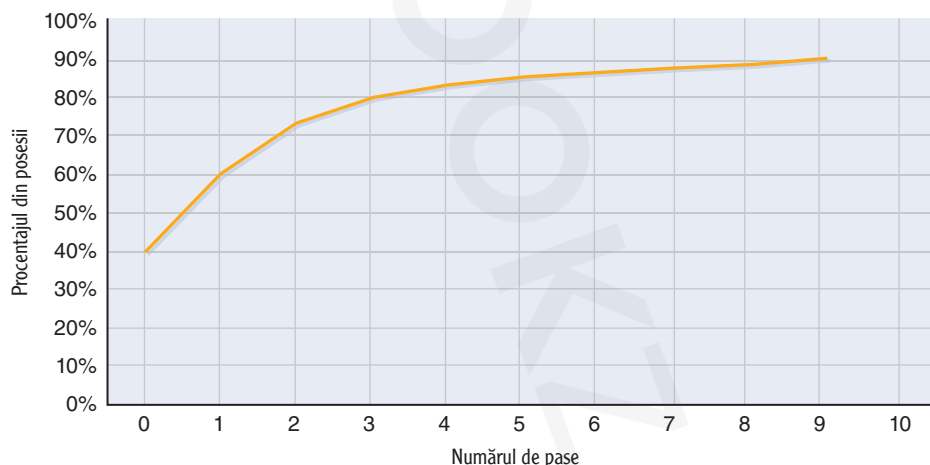


FIGURA 1.1 Numărul de pase pe fiecare posesie

Dacă echipa ta câștigă posesia aproape de poarta adversarului, numărul de jucători și de pase va fi mai mic. Acesta este un concept important. Forțarea adversarului să comită greșeli în apropierea propriei porți pune echipa ta într-o situație evident avantajoasă. În fotbal, golurile sunt adesea consecința unei greșeli a adversarului în locul unui lung șir de pase efectuate de echipa care atacă. Oricât ar părea de ciudat, apărarea avansată cu presiune ridicată în terenul defensiv al adversarului este o importantă tactică ofensivă. Fotbalul este un hibrid de viteze și direcții de alergare, dar totodată este un hibrid între posesia susținută și strategii de atac fulgerător.

În Premier League, cam 80 % din posesiile de minge ale jucătorilor individuali constau dintr-o singură atingere (o redirecționare) sau două atingeri (control și

pasă), fără dribling. Tot în Premier League, cam 70 % dintre goluri provin din șuturi trase dintr-o singură atingere și cam două treimi provin din acțiuni de atac. Treimea rămasă de goluri provine de la reluări de joc — lovituri libere, cornere și penalty-uri. Când combinăm aceste statistici cu numărul de pase, devine evident că fotbalul este un joc al paselor, nu al driblingurilor. Cu cât se driblează mai puțin și cu cât mai prompt se dau pasele, cu atât mai rapid va fi jocul în general.

Dezvoltarea rapidă a tehnologiei a permis analiștilor să urmărească și să înregistreze cu precizie un mare număr de statistici, îndeosebi în ceea ce privește aspectele tehnice și fizice ale jocului. De exemplu, în timpul turneului final al Cupei Mondiale din Rusia, 2018, procentajul din meci în care o echipă a avut posesia mingii a variat între 69 % (Spania) și 33 % (Iran). Franța, care a câștigat campionatul, a avut o medie de 48 % a posesiei mingii. Numărul mediu de pase efectuate în timpul turneului a fost de 473, cu o precizie a paselor de 84 %.

CERINȚELE FIZICE PENTRU UN JUCĂTOR DE FOTBAL

Cu mulți ani în urmă, dacă întrebai pe cineva cam ce distanță aleargă un fotbalist într-un meci, probabil că ți-ar fi răspuns că în jur de 16 km. Dacă ținem cont că un meci durează 90 de minute, ar rezulta cam 5 minute și 40 de secunde pe kilometru, un timp la îndemână. Dar un teren de fotbal normal are lungimea de 100 de metri, iar 16 km înseamnă 16 000 de metri. Asta ar însemna că, pentru a acumula 16 km, un jucător ar trebui să parcurgă întreaga lungime a terenului de 160 de ori într-un ritm constant de 5 min și 40 de secunde pe kilometru ca să parcurgă 16 km; ceea ce nu e verosimil.

Nu e deloc simplu să măsoară distanța alergată de un fotbalist. Astfel, s-au folosit un sistem de codificare cu creionul pe hârtie (în timpul meciurilor sau în timpul vizionării filmărilor), pedometre, GPS și altele. Oricare ar fi metoda folosită, colectarea de date este anevoioasă și cronofagă, deși progresele tehnologice recente au făcut ca acest proces să fie mai ușor, mai exact și mai eficient în privința timpului, până la punctul la care datele sunt colectate în timp real, în timpul meciului. În general, cei care studiază cerințele fizice ale fotbalului sunt de acord că distanța medie parcursă în alergare în fotbalul profesionist pentru bărbații adulți este cuprinsă între 9 700 și 13 700 de metri. Jucătoarele profesionale adulte de fotbal aleargă cam 8 000 de metri, dar s-au raportat situații în care femeii-mijlocăș au alergat până la 9 700 de metri, la fel ca bărbații. Distanța totală este evident mai mică la jucătorii mai tineri, al căror joc este mai lent și de durată mai scurtă.

Întrucât fotbalul se joacă în multe tempouri diferite, distanța este divizată în funcție de viteză. Observația generală este că între o jumătate și două treimi din meci se joacă într-un tempo mai lent, aerob, de mers normal și jogging. Restul se joacă în tempouri mai mari, anaerobe, plus alergări laterale și în spate. În plus, distanțele variază după poziție. Mijlocașii centrali ofensivi și defensivi parcurg distanțele cele mai mari, urmați de mijlocașii și fundașii laterali, atacanții centrali și în sfârșit fundașii centrali. Unii numesc tempourile mai lente *intensități poziționale* (să ajungi în locul corect de pe teren), iar tempourile mai rapide, *intensități strategice* (fă să se întâmple ceva).

Meciurile pot fi câștigate sau pierdute ca urmare a unui sprint strategic lansat la momentul potrivit, așa încât multe echipe de top caută cu atenție jucători rapizi, talentați și cu inteligență tactică. În general, sprinturile din fotbal se fac pe distanțe de 9–27 metri și au loc la fiecare 45–90 de secunde. Distanța totală pe care un fotbalist profesionist adult o parcurge la viteză de sprint este de circa 730–910 m, chiar dacă în „bucăți” de 9–27 m. Alergările mai intense (croazieră) au loc la fiecare 30–60 de secunde. Timpul între aceste alergări este petrecut în mers normal, jogging sau stând pe loc.

În timpul turneului final al Cupei Mondiale din Rusia, în 2018, distanța totală medie parcursă, măsurată la toate echipele participante, a fost de 104,6 kilometri pe meci pentru cei 10 jucători de câmp. Rezultatele individuale au fost de la 113 km pe meci (Serbia) până la 97,1 km pe meci (Panama). Dacă împărțim cifrele acestea la 10 (numărul de jucători de câmp dintr-o echipă), vom găsi o estimare a distanței totale parcurse de fiecare jucător.

Datele pot fi analizate mai departe în funcție de poziție. O analiză pozițională efectuată de Comisia Tehnică a FIFA la Cupa Mondială pentru femei organizată în 2015 în Canada a arătat că jucătoarele de pe postul de mijlocaș central au parcurs distanțele totale cele mai mari pe meci, cu o medie de 11 230 de metri. Ele au fost urmate de mijlocașii laterali (10 902 m) și atacanți (10 781 m). Dintre jucătoarele de câmp, fundașii centrali au parcurs distanța cea mai mică: 10 020 m. Portarii au acoperit în medie 5 521 m pe meci. Dacă analizăm cazul mijlocașilor laterali, distanța de 10 902 m parcursă de aceștia a constat din 3 854 m când echipa lor avea posesia mingii, 3 653 m când nu a avut posesie și 3 413 m când mingea era în afara terenului de joc.

Din nou, luând poziția mijlocașului lateral ca exemplu, distanța totală parcursă poate fi împărțită pe diferite praguri de viteză:

0–6 km/h: 2 946 m

6–12 km/h: 4 507 m

12–16 km/h: 1 929 m

16–18 km/h: 534 m

18–20 km/h: 393 m

20–23 km/h: 224 m

> 23 km/h: 351 m

În plus, pot fi înregistrate numărul de serii parcurse, distanța medie parcursă în fiecare serie și timpul de revenire dintre fiecare serie și poziție la fiecare prag de viteză. Poziția de mijlocăș lateral este folosită din nou în exemplul prezentat în tabelul 1.1.

TABEL 1.1 Frecvența, distanța și timpii de recuperare pentru vitezele de alergare în timpul meciurilor

Viteză	Serii	Distanța medie a fiecărei serii	Timp de revenire între serii
0–6 km/h	394	8 m	7 sec
6–12 km/h	498	9 m	8 sec
12–16 km/h	192	10 m	30 sec
16–18 km/h	54	10 m	130 sec
18–20 km/h	35	11 m	223 sec
20–23 km/h	11	17 m	461 sec
> 23 km/h	25	14 m	314 sec

De asemenea, se pot realiza profiluri precum cel prezentat aici pentru câștigătoarea Balonului de Aur din 2015, Carli Lloyd, pentru a se analiza performanța individuală a jucătorului/jucătoarei.

Jucător: Carli Lloyd

Poziție principală de joc: mijlocăș central/atacant

Distanța totală (media pe meci): 11 685 metri

Distanța parcursă la 16–20 km/h: 1 214 m

Distanța parcursă la > 20 km/h: 429 m

Viteza medie: 7,4 km/h

Viteza maximă medie: 30,1 km/h.

Datele obținute cu ajutorul tehnologiei GPS de la o echipă feminină de Divizia 1 NCAA în sezonul competițional 2018 arată o distanță totală medie parcursă pe meci (pentru jucătoarele care au fost pe teren toate cele 90 de minute) de 9 529 metri. Aceasta a inclus o distanță medie pe meci parcursă la peste 18 km/h de

428 metri (în 27 de serii) și o distanță medie pe meci parcursă la peste 15 km/h de 962 metri (76 serii). În plus, numărul mediu de schimbări de direcție pe meci a fost de 271, variind între 375 pe meci (fundaș central) și 143 (fundaș lateral).

Încărcarea fiziologică a unui jucător când aleargă la orice viteză crește cu circa 15 % când jucătorul dribblează cu mingea. Prin urmare, o cale simplă de a crește intensitatea oricărei activități este ca jucătorii să dribbleze. Jocurile cu echipe mici (4 contra 4 sau mai puțini jucători) care cresc numărul ocaziilor de contact cu mingea sunt de obicei mai intense decât jocurile între grupuri mai mari (8 contra 8 sau mai mulți), în timpul cărora contactul cu mingea este mai puțin frecvent și jucătorii au mai multe ocazii să stea pe loc sau să meargă normal.

CERINȚELE FIZIOLOGICE PENTRU JUCĂTORUL DE FOTBAL

S-au făcut multe încercări de descriere a cerințelor fiziologice impuse unui jucător de fotbal. Un factor de bază care trebuie observat este ritmul cardiac în timpul meciului. Când o persoană începe să alerge ușor (jogging), pulsul său crește rapid și apoi se stabilizează pe un platou care rămâne destul de constant pe durata alergării. Când acest lucru se întâmplă, cerința de oxigen este satisfăcută de oferta de oxigen. Când alergătorul se oprește, ritmul cardiac încetinește rapid până la un nou platou de recuperare joasă, care e totuși deasupra pulsului de repaus, până când în sfârșit revine la nivelul de repaus. Consumul de oxigen corespunzător este prezentat în figura 1.2.

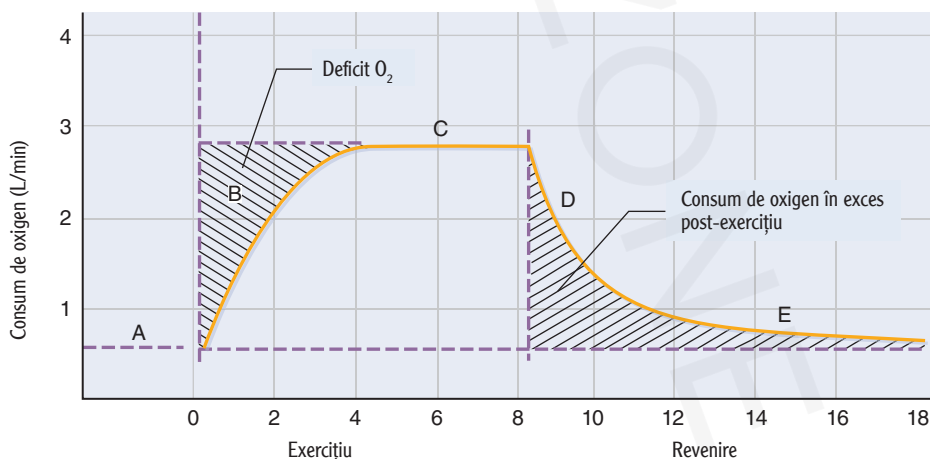


FIGURA 1.2 Consumul de oxigen în timpul exercițiului și recuperării.

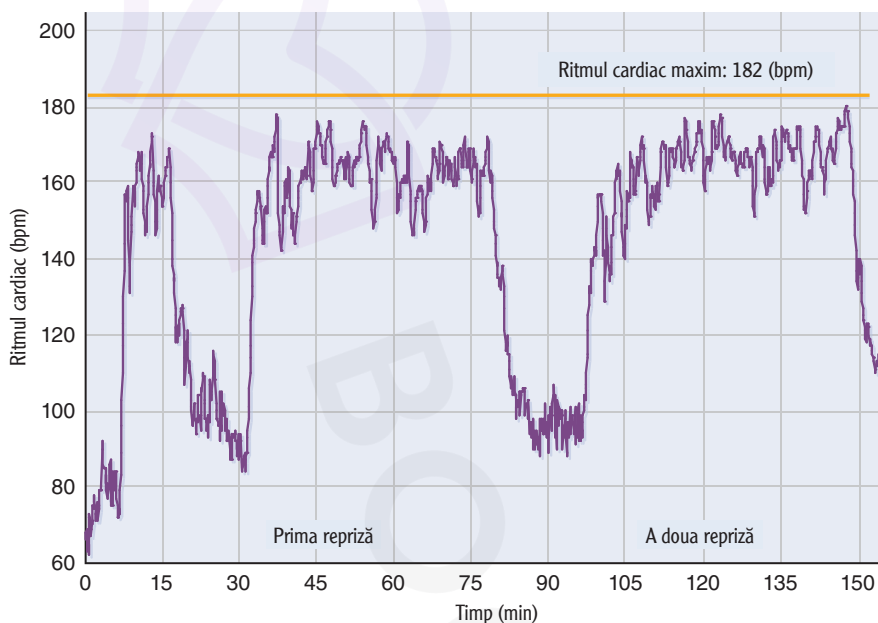


FIGURA 1.4 Fluctuațiile pulsului în timpul meciului.

(Prin amabilitatea dr.-ului Peter Krstrup)

20 de unități și chiar mai mari. Fotbalul nu necesită acest gen de angajament anaerob. Majoritatea rapoartelor prezintă un nivel ridicat al acidului lactic în timpul unui meci (figura 1.5), dar care cu greu poate fi considerat impresionant dacă ne gândim la valorile întâlnite în alte sporturi. Valorile acidului lactic depind de timpul scurs de la ultima alergare intensă și momentul în care s-a prelevat sânge. Majoritatea cercetătorilor prelevă sângele la momente fixe (după cum se vede în figura 1.5). Dacă a trecut ceva timp de la ultima alergare intensă, s-ar putea

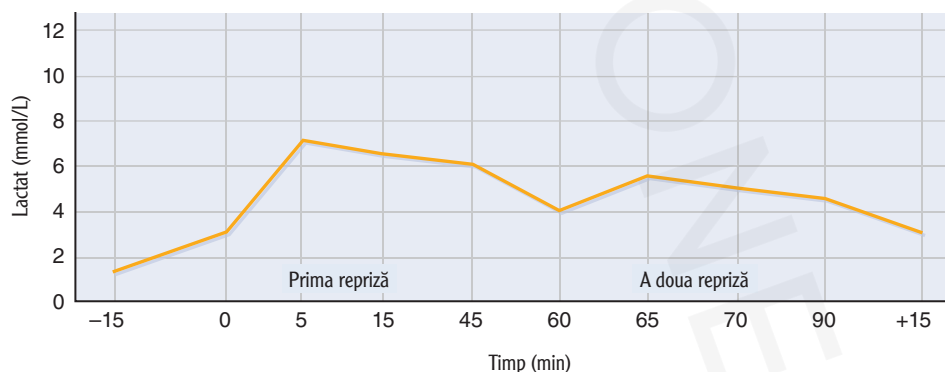


FIGURA 1.5 Nivelurile de acid lactic în timpul unui meci de fotbal

(Prin amabilitatea dr.-ului Peter Krstrup)