FITEDUCATION

ATHLETIC PATHS

MANUAL DE ANTRENAMENT ATLETIC



FLAVIUS TURCANU

Fiteducation | Training Methodology



DESPRE FITEDUCATION

Fiteducation a fost fondată de Sayonara Motta și Flavius Turcanu și este activă în domeniul fitnessului din 2003. Prin programele educaționale și activitățile internaționale, a promovat pregătirea profesională și dezvoltarea unor metode proprii de antrenament.

DESPRE ATHLETIC PATHS

Manualul reunește noțiuni de biomecanică, capacități motrice, coordonare, antrenament funcțional și metodologie aplicată. Scopul său este să ofere antrenorilor repere pentru înțelegerea, proiectarea și adaptarea exercițiilor la obiectivele practicanților.

DESPRE AUTOR

FLAVIUS TURCANU



Licențiat ISEF în Management, prezentator internațional de cursuri muzicale, specialist în antrenament funcțional, formator și consultant pentru cluburi sportive. Fondator al Fiteducation și creator al CRAB.

> Poți avea cel mai bun antrenor, cele mai arzătoare dorințe, cunoștințe și metode avansate de antrenament. Dincolo de inspirație și de ajutorul primit, rămâi tu, corpul tău și angajamentul față de tine.

— Flavius Turcanu

CONSTRUIEȘTE MUȘCHI INTELIGENȚI

Cum putem înțelege un atlet? Este o întrebare la care trebuie să reflectăm, pentru că putem explica orice lucru în mod tehnologic asistat, dar fără sa înțelegem în mod real subiectul.
A ști nu este suficient. Trebuie să aplicăm ceea ce știm, pentru că nu știi cu adevărat ceva până când nu află asta și corpul tău! Cunoașterea nu înseamnă putere, ci potențială putere. Cunoașterea nu înseamnă măiestrie. Execuția înseamnă măiestrie și acesta este motivul pentru care execuția bate oricând cunoașterea!

Sunt atât de multe senzații care nu se pot cuantifica separat întrucât ele împreună dau o senzație a efortului. Definiția efortului este complicată și discutabilă, iar complexitatea procesului de înțelegere este dată mai ales de faptul că există șase categorii teoretice diferite de evaluări perceptive subiective și care sunt interconectate pe baza sarcinii în cauză, a duratei preconizate, a feedback-ului și așa mai departe.
De foarte multe ori antrenăm cantitativ și asta în detrimentul calității. Chiar dacă a fi imprecișI face parte din proces, se observă adesea la tineri incapacitatea de a se concentra pentru a efectua exercițiile de bază, folosind cea mai bună biomecanică.

Fiziologia, biomecanica, psihologia sportivă, învățarea și dobândirea de abilități motrice fac parte dintr-un sistem complex și dinamic, în care nicio schimbare nu poate fi făcută izolat, fără nenumărate efecte în cascadă care să influențeze performanța.
Antrenamentul nu poate viza un singur sistem sau o singură calitate în mod izolat. Nu există "forță maximă", "putere anaerobă" sau "viteză maximă". Acestea sunt doar modele sau concepte pe care le folosim pentru a ne ajuta să simplificăm și să înțelegem realitatea.
Asta nu înseamnă că nu putem sau că nu ar trebui să folosim modele, însă trebuie să înțelegem și să apreciem limitările lor atunci când construim programe de antrenament care vizează componente vagi sau teoretice ale performanței.
Modelele tradiționale de periodizare tind să se bazeze excesiv pe o înțelegere mecanică a răspunsurilor fiziologice la antrenament.


EFECTELE
MOTRICITĂȚII
PLĂCERE /
DISPLĂCERE
EFORT
EVALUAREA PERCEPȚIEI
DISCONFORT
EPUIZARE
OBOSEALĂ


Iulia Banaga
ATHLET

ATHLETIC PATHS

Este un curs care oferă informații esențiale și experiență practică, necesare utilizării sistemului de antrenament fartlek (alergare în ritmuri diferite) în deplină siguranță și cu obținerea celor mai mari beneficii.

Programul de față ține cont de antrenamentul fartlek, care presupune un tip de tehnică ce implică faze anaerobe lactacide cu o concentrație mică, medie și mare de lactat în sânge, dar și alte tehnici de antrenament.

Athletic Paths se concentrează pe funcționarea și pe capacitatea organismului de a menține și de a îmbunătăți calitățile de coordonare în raport cu o putere mereu crescândă.

Aceste variante permit atât o îmbunătățire generală a conformației fizice, reducând semnificativ nivelul de grăsime corporală, nivelul metabolic bazal, cât și o îmbunătățire implicită a definirii și a tonusului muscular.

OBIECTIVE GENERALE:

• Îmbunătățirea forței în mod adecvat pentru creșterea fiziologică și anatomică a tinerilor.

• Îmbunătățirea rezistenței la început, în principal, prin repetiția tehnicilor de alergare și prin combinarea dintre acestea cu tempouri și cu distanțe diferite.

• Îmbunătățirea vitezei la nivel general și în execuția unor gesturi particulare și scoaterea în evidență a „voinței explozive”.

• Creșterea abilităților de coordonare cu ajutorul aparaturii funcționale a atletismului.

• Învingerea fricilor, timidității, nesiguranței. Cunoașterea și aprofundarea conceptului de îmbunătățire personală, respect pentru sine și pentru ceilalți, familiarizarea cu spațiul, cu timpul, cu aparaturile specifice atletismului și ale altor sporturi.

• Îmbunătățirea prin exerciții specifice a capacității de combinare a diferitelor mișcări, de orientare și de diferențiere spațiu-timp, de ritm, de echilibru, de reacții senzoriale, de alegeri bruște și / sau neașteptate.

După parcurgerea programului, instructorul candidat sau atletul trebuie să dobândească pregătirea necesară pentru a putea:

• să înțeleagă că antrenamentul atletic reprezintă un antrenament excelent pentru performanța sportivă și pentru un nivel bun de fitness în general.

• să propună în mod eficient (minim de efort) antrenamentul atletic, indiferent de nivelul de fitness sau de obiectivele de performanță, pe care vrea sa le atingă clientul sau atletul.

La finalul cursului, participantul trebuie să-și însușească abilitățile necesare pentru:

• clarificarea obiectivelor (ex: dezvoltarea rezistenței, a flexibilității, cardio)

• calificarea obiectivelor pe criterii de importanță

• programarea activităților (pe diverse perioade de timp: 3 luni, 6 luni, 1 an).

• Controlul eficacității (atingerea obiectivului)



BENEFICII

Eficacitatea antrenamentelor atletice cu instrumente mici și greutate corporală este acum recunoscută în întreaga lume, atât de mult încât tot mai mulți antrenori includ antrenamente fartlek în rutinele lor de exerciții.

Sunt antrenamente ușor de făcut în interior sau în aer liber și au avantajul prețului redus al materialelor pentru a da o progresie adecvată programei de lucru.

Atenție: Pregătirea antrenorilor sau a instructorilor atletici trebuie să depășească cunoștințele antrenamentului hipertrofic având în vedere că vorbim despre gesturi atletice complexe, adaptabile sporturilor în general.

Există nenumărate beneficii pe care le oferă antrenamentul de performanță dinamică.

Athletic Paths este un program complet de exerciții, bazat pe antrenament neuromuscular, construit prin pilonii atletici funcționali. Atunci când executantul are capacitatea de execuție, reprezentată de forma sa (tehnică optimă și mecanică de mișcare) și de control (utilizare corectă), generează mișcare folosind întregul corp, astfel îmbunătățind multe calități fizice, cum ar fi:

• Forța: capacitatea de a se opune unei forțe externe grație contracției musculare;

• Viteza și rapiditatea: capacitatea de a executa un gest atletic în cel mai scurt timp posibil;

• Puterea: capacitatea de a produce forță maximă în cel mai scurt timp posibil;

• Flexibilitatea: capacitatea de a executa mișcări care au o deschidere articulară mai mare, atât în formă activă, cât și pasivă;

• Coordonarea: capacitatea de a gestiona în spațiu părți ale corpului, în funcție de diferite situații;

• Rezistența musculară: capacitatea de a performa fizic pe o perioadă lungă de timp și la diferite intensități;

• Rezistența cardiovasculară: capacitatea inimii de a susține munca musculară implicată în gesturile atletice.

Aceste componente sunt legate unele de celalalte și sunt dezvoltate în cadrul condiționării atletice în multe sporturi sau în fitness.

Vei fi rapid atât de mult cât te lasă tehnica să fii!

Dacă ai o mecanică de mișcare rea nu poți maximiza potențialul propriu când vine vorba de alergare. Pentru acest fapt trebuie să ne concentram mai mult pe calitate decât pe cantitate. Vedem foarte mulți sportivi cu o dorința mai mare de a face efort decât de a îmbunătăți mecanica mișcării. Câteodată, totuși, nu ajunge determinarea în termeni de cantitate.

Corpul trebuie sa aibă abilitatea de a face diferența între tipurile de antrenament: antrenament de rezistență, antrenament asistat, alergare liberă, etc, astfel încât puterea diferită pe care o cere antrenamentul să nu influențeze, prin accidentări, mușchii, ligamentele sau articulațiile.

LANȚURILE CINETICE



O poziție bună este dată de echilibrul sinergic dintre lanțurile cinetice.
Lanțul cinetic este un sistem de mușchi, care interacționează și care se influențează reciproc, atât în alungire, cât și în scurtare.
Această noțiune face imposibilă orice reeducare analitică și segmentară.
Datorită acestui motiv vă sugerăm să executați în antrenament ceea ce se cere în concurs .
Antrenează-te cu viteza sportului tău!

EXERCIȚIUL FIZIC

Exercițiul fizic reprezintă un gest repetat sistematic în mod voluntar, cu scopul de a îndeplini obiectivele educației fizice de dezvoltare a abilităților motrice ale individului.

CARACTERISTICILE CARE DEFINESC EXERCIȚIUL FIZIC:

• Exercițiul fizic își are originile în actul motor al omului, adică în mișcare.

• Concordanța dintre intenție și obiective diferențiază exercițiul fizic de celelalte acțiuni, pe care oamenii le efectuează în timpul zilei.

• Fiecare exercițiu presupune o mișcare voluntar efectuată în fundalul unui efort bazat pe contracțiile musculare statice și dinamice ale diferitelor grupe / lanțuri musculare sau cinetice.

• Eficiența exercițiilor fizice depinde de durata activității fizice. Acțiunea motrică se repetă pe perioade lungi, cele mai indicative sunt modificările pozitive ale dezvoltării fizice și abilitățile motorii individuale.

• Exercițiul este un mijloc de bază specific, un instrument de predare fundamental cu care „lucram" în activitățile de educație fizica și în antrenamentul atletic.

Toate elementele care compun exercițiile își definesc conținutul.

Acestea sunt:

• Mișcările segmentelor corpului, sau ale corpului în ansamblu.

• Efortul fizic necesar executării mișcării, materializat cantitativ de lucrul mecanic (volum), de intensitatea și de complexitatea acțiunii efectuate.

• Efortul psihic evidențiat prin solicitările diverselor procese psihice precum: memoria, atenția, viteza gândirii, voința etc.

• Efortul funcțional reflectat de o trecere a organismului la un nivel superior al activității funcționale.

EXERCIȚIUL FIZIC PREZINTĂ 4 CATEGORII DE CARACTERISTICI (din punct de vedere al structurii cinematice a mișcării):

1. CARACTERISTICI SPAȚIALE
Poziția și traiectoria corpului (formă, direcție, lățime)

2. CARACTERISTICI TEMPORALE
Durata, timpul, ritmul mișcărilor

3. CARACTERISTICI SPAȚIO-TEMPORALE
Aceste caracteristici sunt determinate de viteza de executare a exercițiului fizic (nu de viteza maximă, ci de viteza optimă).

4. CARACTERISTICI DINAMICE
Acestea sunt date de interacțiunea dintre forțele interne (forța de tracțiune musculară) și forțele externe (greutatea corpului cuiva, forța de rezistență a mediului extern etc.), care afectează activitatea motrică.



LEGEA INERȚIEI

„Un corp în mișcare tinde să rămână în mișcare cu aceeași viteză pe o linie dreaptă; un corp staționar tinde să rămână staționar dacă nu este supus unei forțe.”

Inerția este reticența de a schimba starea, menținând-o pe cea actuală, indiferent de cea în care se află (în mișcare sau staționară).

Numai forța poate schimba această stare, motiv pentru care sprinterul trebuie să aplice o forță considerabilă pentru a depăși inerția care îl ține nemișcat. Mingile și alte obiecte aruncate sau lovite necesită forță pentru a fi oprite. Pornirea, oprirea, schimbarea direcției provoacă un consum mai mare de rezerve de energie decât o activitate în ritm constant, într-o direcție constantă.

LEGEA ACCELERAȚIEI

„Accelerația unui obiect produsă de o forță efectivă, este direct proporțională cu această forță în aceeași direcție și invers proporțională cu masa acestuia.”

Accelerația poate fi definită ca fiind gradul de variație al vitezei. Masa unui corp afectează viteza de mișcare.

Este, de fapt, posibil să se acorde o accelerație mai mare unei mingi de baseball decât unei alte greutăți. Forța necesară pentru a rula la jumătate de viteză este mai mică decât forța necesară pentru a rula la viteza maximă.

LEGEA REACȚIEI

„Fiecare acțiune are o reacție egală și opusă”.

Un sprinter aplică o forță de 135 kg blocurilor de start, care rezistă cu o putere egală.

Alergând pe o pistă de atletism, la fiecare pas, atletul primește o forță de propulsie înainte, egală cu cea imprimată.

Dacă ar alerga pe nisip, acesta i-ar risipi puterea alergătorului, nemaiavând forță de propulsie.

CAPACITĂȚILE MOTRICE



Capacitățile motorii sunt „naturale” din moment ce ne naștem cu ele, cu precizarea că se pot perfecționa și că au o evoluție odată cu vârsta.

• Termenul „Calitate (abilitate)”, care este impropriu deoarece indică valori deja ridicate în orice domeniu de performanță, a fost înlocuit cu termenul mai potrivit de „Capacitate”, adică o măsură a potențialului care reprezintă o valoare foarte variabilă.

• Termenul destul de generic „Fizică” a fost înlocuit cu termenul „Motor (motricitate)” pentru a restrânge gama de abilități la cele care sunt considerate doar în funcție de mișcare.

CAPACITĂȚILE MOTRICE CONDIȚIONALE

Capacitățile motrice condiționale sunt „dependente” de posibilitățile pur energetice și mecanice ale sistemului musculo-scheletic și, evident, de condițiile psihologice ale subiectului.
Capacitățile condiționale sunt determinate de eficiența și de calitatea sistemelor și aparatelor corpului uman, în special a sistemului muscular și osteoarticular, a sistemului cardio-vascular și respirator și al stării generale a organismului.

Abilitățile motrice condiționale sunt: viteza / rapiditatea, forța, rezistența și flexibilitatea (mobilitatea articulațiilor și întinderea musculară).

VITEZA ȘI RAPIDITATEA

VITEZA

Capacitatea de a efectua acțiuni motorii într-un timp minim. Parametrul de măsurare este timpul. Acest termen se referă la capacitatea de a efectua acțiuni motorii într-un timp minim și fără a produce oboseală.

RAPIDITATEA

Este o expresie particulară a vitezei, în care spațiul este adăugat factorului timp. Rapiditatea și viteza au o bază fiziologică și sunt rezultatul recepției stimulului și conducerii către SNC (producerea și gestionarea stimulului executiv; contracție musculară). Termenul de rapiditate definește executarea pură a gestului de către un singur segment al corpului (ex: lovitură cu pumnul sau cu piciorul în karate, aruncarea unei mingi, un gest din scrimă, etc.), în timp ce viteza indică mișcarea întregului corp (alergarea). Viteza este o componentă generală a sistemului nervos, în timp ce rapiditatea este o funcție a vitezei, a forței, a rezistenței și a coordonării mișcărilor.
Viteza este o abilitate motrică complexă, greu perfectibilă deoarece este foarte condiționată genetic.
Rapiditatea are o creștere modestă, care nu depășește 18-20% din potențialul genetic.
Prin urmare, viteza este mai ușor de crescut decât rapiditatea, deoarece este posibil să se acționeze asupra îmbunătățirii diferitelor capacități.

ACEASTA CAPACITATE DEPINDE ESENȚIAL DE:

- Posibilitatea de utilizare rapidă a substraturilor energetice, în special în ceea ce privește fibrele cu contracție rapidă.
- Frecvența optimă a stimulilor nervoși și activarea unui număr mare de fibre musculare albe.
- Viteza de contracție a fibrelor.
- Nivelul rapid de forță musculară, util mai ales în acțiunile care necesită accelerația inițială.
- Decontracția optimă a mușchilor antagoniști.
- Echilibrul forței musculare.
- Capacitatea de a reutiliza energia elastică (acțiune pliometrică a mușchilor).
- Gradul de mobilitate articulară și extensibilitate musculară;
- Gradul de automatizare a gestului și imaginea mentală corectă (coordonare).

FORMELE DE MANIFESTARE A VITEZEI ȘI A RAPIDITĂȚII SUNT ADESEA CORELATE CU ALTE ABILITĂTI MOTRICE, ȘI ACESTEA SUNT:

RAPIDITATEA REACȚIILOR

Este capacitatea de a transforma semnalele percepute în mișcare, cât mai repede posibil.

RAPIDITATEA REACȚIILOR ESTE LEGATĂ DE:

• CAPACITATE DE ANTICIPARE
Bazat în esență pe experiență, permite un răspuns corect la situații care nu au început, sau nu sunt încă finalizate;

• TIMPUL DE LATENȚĂ
Timpul dintre sosirea unui stimul la structura biologică responsabilă de învățarea acestuia și începutul răspunsului măsurabil în aceeași structură;

• TIMP DE RĂSPUNS
Timpul dintre sosirea unui stimul și începutul răspunsului voluntar.

RAPIDITATEA DE EXECUȚIE (acțiune)

Este o formă de manifestare a vitezei de reacție, cu precizarea că „reacția" corpului se numește gest atletic (mai mult sau mai puțin complex). Prima fază a gestului atletic împreună cu mișcările aciclice ulterioare compun un singur gest intenționat în întregimea lui.

VITEZA DE REPETIȚIE (frecvența mișcărilor)

Este o formă de manifestare a vitezei de execuție și definește capacitatea organismului de a efectua aceeași mișcare de cât mai multe ori într-o unitate de timp. Viteza de repetiție joacă un rol important în sporturile ciclice: înot, ciclism, canotaj, atletism, patinaj etc. - unde alți factori precum forța, rezistența, tehnica de execuție etc. participă la realizarea gestului atletic.

AMPLITUDINEA MIȘCĂRILOR (ROM)

Cea mai mare viteză este atinsă spre sfârșitul mișcării articulare, prin urmare, mișcările rapide trebuie să fie suficient de ample.

VITEZA DE DEPLASARE

Este o forma de manifestare a vitezei de execuție și de repetiție, care se realizează fie cu mijloace proprii (alergare, înot, mers), fie cu ajutorul unor materiale (bicicletă, barcă, schiuri etc.). Viteza de mișcare este determinată atât de numărul de acțiuni efectuate într-o unitate de timp (frecvență), dar și de alți factori precum forța de propulsie (împingerea) în sol, în curse de atletism (rezistenta periferică), mobilitatea articulațiilor etc.

VITEZA DE ANGRENAJ

Reprezintă timpul necesar pentru ca un atlet să ajungă de la viteza de pornire zero, la viteza maximă.

VITEZA DE DECIZIE

Reprezintă capacitatea sportivă de a selecta și de a lua rapid o decizie pe baza unei situații concrete și care depinde în mare măsură de calitățile intelectuale ale individului (capacitate de anticipare, gândire rapidă etc.)

VITEZA ÎN RAPORT CU ALTE ABILITĂȚI MOTRICE

VITEZĂ – REZISTENȚĂ

Este capacitatea individului de a efectua acțiuni motorii cu indici de viteză mai mari cât mai mult timp posibil.

VITEZĂ – DEXTERITATE

Este capacitatea de a efectua acțiuni motorii complexe, care stimulează abilitățile de coordonare ale organismului cu indici de viteză, viteză adecvată (optimă).

VITEZĂ – FORȚĂ

Se mai numește și forță explozivă sau forță rapidă, și este capacitatea de a depăși rezistența exterioară datorită unei contracții musculare rapide. Detenta este o formă particulară a forței explozive, având în vedere capacitatea de a se opune unei rezistențe cumulate, compuse din greutatea corpului și forța gravitațională, și care printr-o împingere, în principal a membrelor inferioare, face ca executantul să se poată desprinde de sol pe verticală și/sau pe lungime.

DEZVOLTAREA VITEZEI ȘI A RAPIDITĂȚII

Vârsta optimă pentru dezvoltarea rapidității este între 6-13 ani. Între 8-11 ani, se evidențiază mai mult dezvoltarea vitezei de execuție. Între vârstele de 12-14 ani, se pune accent pe viteza reală de execuție. Între 18-25 de ani, rapiditatea reacției este maximă.

ÎN APLICAREA METODELOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A VITEZEI ȘI A RAPIDITĂȚII, AR TREBUI LUATE ÎN CONSIDERARE URMĂTOARELE PRINCIPII:

• Viteza se dezvoltă prin viteză. Trebuie sa te antrenezi cu viteza sportului tău!

• Intensitatea antrenamentului pentru îmbunătățirea vitezei trebuie să fie maximă.

• Absența oboselii musculare și nervoase. Prin urmare, exercițiile pentru viteză ar trebui să fie încadrate în antrenamente programate special pentru dezvoltarea vitezei, sau la începutul unui antrenament dedicat și altor capacități motrice.

• Sarcină externă minimă, sau care tinde pe cât posibil spre zero.

• Angajament muscular și nervos maxim la fiecare repetare a gestului atletic.

• Durata fiecărei serii nu depășește 6-8 secunde (depășind deja 10-12 secunde de activitate continuă, atletul intră în zona utilă pentru stimularea „Rezistenței la viteză”).

• Recuperare completă între seturi (cel puțin 3 minute). Faza de recuperare trebuie să fie activă (deplasarea fără a provoca oboseală) pentru a menține excitarea optimă a sistemului nervos.

• În progresia didactică se face trecerea în mod treptat, de la simplu și ușor, la dificil și complex, de la cunoscut, dobândit și consolidat la necunoscut.



ATENȚIE:

Dacă lucrăm cu sportivi mai tineri, mai puțin dezvoltați, ar trebui să dedicăm mai mult timp, energie și efort pentru pregătirea generală suplimentară în sala de forță. În plus, sesiunile de viteză trebuie să fie realizate în mod regulat - cel puțin o dată pe săptămână - și ar trebui să folosim recuperări lungi.
De asemenea, ar trebui să antrenăm atât accelerația, cât și viteza maximă. Iar exercițiile, drilurile și indicațiile noastre de antrenament ar trebui să îi ajute pe sportivi să își dezvolte abilitatea de a realiza, de a dezvolta și de a livra forțe de reacție la sol, în cel mai eficient și eficace mod posibil.
Va fi benefică totodată suprapunerea scenariilor de tip joc, peste dezvoltarea vitezei, pentru a permite explorarea peisajului perceptiv-motor și variația fluctuațiilor.

Chiar și sporturile de echipă sunt punctate de eforturi de mare intensitate. Momentele care contează cel mai mult se petrec în viteză maximă. Fie că este vorba de urmărirea unei mingi în fotbal înainte de marcarea unui gol, de un eseu pe toată lungimea terenului în rugby sau de o bază furată în baseball, viteza le oferă sportivilor posibilitatea de a deschide jocul.

Viteza influențează, de asemenea, percepția antrenorilor și a managerilor cu privire la valoarea unui atlet - sportivii mai rapizi câștigă mai mulți bani (Treme și Allen, 2009) - indiferent dacă acest lucru este sau nu neapărat asociat cu performanța. Când este vorba de crearea unei echipe mai bine pregătită fizic, sau de ajutarea un client privat, antrenorii de condiționare fizică ar trebui să fie foarte preocupați de dezvoltarea vitezei.

Ce știm că este adevărat în ceea ce privește viteza în linie dreaptă și antrenamentul pentru performanța de sprint în sporturile de echipă și de câmp?

- Sprintul regulat este necesar pentru a condiționa viteza maximă. (Oakley et al., 2018, Edouard et al., 2019, Malone et al., 2017)
- Recuperările mai lungi îmbunătățesc rezultatele antrenamentului. (Haugen et al., 2019)
- Antrenamentul de forță și de putere sprijină dezvoltarea vitezei la sportivii mai puțin antrenați. (McBride et al., 2009)
- Sprinterii mai rapizi au o proporție mai mare de masă fără grăsime. (Barbieri et al., 2017)
- Acțiunile musculare și secvențierea cinetică sunt specifice vitezei de mișcare, cu tranziții de fază care au loc de la accelerare, la viteza maximă. (Higashihara et al., 2018)
- Sprinturile rezistente îmbunătățesc accelerația la sportivii mai puțin antrenați. (Cross et al., 2017, Cross et al., 2018, Morin et al., 2017)
- Modificările mari și abrupte ale volumului de sprint cresc riscul de accidentare. (Carey et al., 2017)
- Sprinturile care se apropie de viteza maximă sunt relativ neobișnuite în sporturile de echipă, dar sunt adesea asociate cu situații de scor. (Gabbett, 2012, Faude et al., 2012)
- Pliometria și săriturile orientate orizontal îmbunătățesc performanța sprintului la sportivii mai puțin antrenați. (de Villarreal et al., 2012)
- Sprinterii de nivel superior demonstrează niveluri mai mari de rigiditate. (Haugen et al., 2019)
- În timpul accelerării, performerii de nivel superior își orientează mai bine forțele de reacție de la sol în vectorul orizontal. (Morin et al., 2011)
- Vitezele maxime de alergare mai mari se obțin cu forțe de reacție la sol mai mari, nu cu mișcări mai rapide ale picioarelor. (Weyand et al., 2000)


FORȚA

Forța este o capacitate motrică, ce permite să depășească o rezistență sau să se opună acesteia, cu o angajare contractilă a mușchilor.
Este, prin urmare, capacitatea de a dezvolta energie prin contractarea mușchilor.

F = M x A (Forța = masa x accelerația)

Chiar dacă forța este una singură, conceptual, poate fi manifestată în multe moduri.

1. PE BAZA PARTICIPĂRII GRUPURILOR DE MUȘCHI, FORȚA SE CLASIFICĂ ÎN:

FORȚA GENERALĂ
Este capacitatea organismului de a se opune sau de a depăși diferitele forme de rezistență externă.

FORTA SPECIALĂ (specifică)
Este capacitatea organismului de a se opune sau de a depăși diferite tipuri de rezistență, prin contractarea selectivă a anumitor grupe musculare, după cum este necesar.

2. DUPĂ TIPUL DE CONTRACȚIE MUSCULARĂ, FORȚA SE CLASIFICĂ ÎN:

FORȚA STATICĂ
Forța statică se caracterizează prin acțiune musculară exclusiv printr-o contracție izometrică împotriva unei rezistențe externe mai mari decât forța maximă a executantului.

FORȚA DINAMICĂ
Forța dinamică se caracterizează prin acțiunea musculară printr-o contracție și scurtarea - alungirea mușchilor striați (contracție izotonă).

FORȚA MIXTĂ
Pentru învingerea rezistenței, acțiunea musculară alternează contracțiile musculare statice cu cele dinamice.

3. DUPĂ CAPACITATEA EFORTULUI, FORȚA POATE FI:

FORȚA ABSOLUTĂ (maximală)
Este forța maximă pe care sistemul neuromuscular este capabil să o exprime ca o contracție voluntară. În antrenamentul la sală, forța absolută presupune sarcina maximă care poate fi depășită cu o singură execuție a gestului.

Acest tip de forță reprezintă ceea ce este definit în mod obișnuit ca fiind forță „pură”.
În practică, sportivii se antrenează în mod tradițional cu sarcini de 85 - 100% din maximalul propriu, efectuând de la 3 până la 6 seturi a câte 1 - 4 repetări și recuperându-se în abundență: de la 4 la 8 minute. Se pot efectua chiar și până la trei antrenamente pe săptămână. Gestul forței pure se caracterizează printr-un stimul neuronal puternic, care face ca toate fibrele să se contracte în cel mai eficient mod, pentru a depăși o rezistență foarte mare.

FORȚA RAPIDĂ
Este capacitatea sistemului neuromuscular de a depăși rezistențe scăzute, cu capacitate mare de contracție. Se antrenează de obicei cu încărcături de 30-70% din maximal, 3 până la 6 seturi a câte 8-10 repetări fiecare. Recuperarea durează de la 3-4 minute în sus.

FORȚA REZISTENTĂ
Este capacitatea mușchiului de a rezista la oboseală în timpul performanței de rezistență. Se antrenează în cele mai multe cazuri cu sarcini între 40-60% din maxim, executând 4 până la 6 seturi a câte 20-50 de repetări. Aici, recuperarea este mai scurtă și durează aproximativ 3-4 minute, tot în funcție de mărimea mușchilor folosiți și de nivelul general de oboseală a corpului.

FORȚA EXPLOZIVĂ ELASTICĂ
Forța exprimată după o fază excentrică care este urmată imediat de o contracție concentrică.

FORȚA EXPLOZIVĂ ELASTICĂ REFLEXĂ
Se deosebește de precedentul prin viteza de acțiune și printr-o mișcare minimă a segmentelor corpului; este tipică acțiunilor motorii ciclice.

FORȚA ESTE CONDIȚIONATĂ DE DIFERIȚI FACTORI:

- Maturarea sisemului nervos central
- Tipul de fibre musculare (mai multe unități motorii cu contracție rapidă decât unități motorii cu contracție lentă)
- Numărul de unități motorii care pot fi activate.

TIPURILE DE CONTRACȚII CU CARE SE EXPRIMĂ FORȚA SUNT:

CONTRACȚIE CONCENTRICĂ (depășitoare)
Inserțiile tendinoase extreme ale mușchiului se apropie și sarcina este deplasată sau ridicată.

CONTRACȚIE EXCENTRICĂ (transfer)
Este opusul precedentului. Inserțiile tendinoase extreme ale mușchiului se îndepărtează în timpul contracției, mușchiul încearcă să se opună sarcinii și cedează încet. O acțiune pliometrică are loc atunci când o acțiune excentrică rapidă este urmată de o acțiune concentrică foarte rapidă (inversarea mișcării). Acest lucru permite utilizarea unui alt procent de forță exprimat de componenta elastică a mușchilor (sărituri și aruncări).
CONTRACȚIE IZOMETRICĂ (statică)
Deși există tensiune musculară, distanța dintre capetele extreme de tendon nu variază, deoarece sarcina nu este depășită și nici nu este cedată acesteia.

O ALTĂ MODALITATE DE CLASIFICARE A GESTURILOR, CARE IMPLICĂ ANGAJAREA FORȚEI, ESTE ACEEA CARE ȚINE ÎN CONSIDERARE TIPUL DE TENSIUNE MUSCULARĂ GENERATĂ.

DUPA ACEST CRITERIU PUTEM AVEA TENSIUNI:

- **IZOTONICE** - în care există o apropiere a capetelor articulare.
- **IZOMETRICE** - în care nu există mișcare.
- **AUXOTONICE** - în care volumul de muncă crește progresiv, odată cu dezvoltarea mișcării. Este cazul, de exemplu, tensiunii produse de întinderea unui elastic: cu cât acesta este întins mai mult, cu atât este mai mare sarcina asupra mușchilor.

ORICARE AR FI TIPUL DE FORȚĂ PE CARE ÎL LUĂM ÎN CONSIDERARE, NIVELUL SĂU VA DEPINE DE TREI ELEMENTE:

• DIMENSIUNEA SECȚIUNII TRANSVERSALE A MUȘCHIULUI
Un mușchi cu mai multe sarcomere va dezvolta mai multă forță decât unul mai mic. Exceptând cazul culturiștilor, care aplică sistematic tehnici de hipertrofie musculară, cu cât un mușchi este mai mare, cu atât este mai puternic.

• COORDONARE INTRAMUSCULARĂ
Un mușchi este format din mai multe fibre musculare. La persoana neantrenată, mușchii tind să se stimuleze și să se contracte într-un mod mai puțin coordonat decât la persoana antrenată, care este capabilă să excite diferitele fibre în momente ideale.

• COORDONARE INTERMUSCULARĂ
Gesturile corpului uman nu sunt niciodată executate de un singur mușchi.

Capacitatea sportivului antrenat, în comparație cu subiectul neantrenat sau începător, este aceea de a coordona mai mulți mușchi care execută gestul atletic și se traduce prin capacitatea de a exprima un nivel superior de forță. Unul dintre obiectivele antrenamentului, deoarece un lanț este la fel de puternic ca veriga sa cea mai slabă, este de fapt, să găsească întotdeauna punctul slab al lanțului și să-l întărească cu o muncă țintită. Una dintre principalele logici cu care trebuie pus la punct antrenamentul de forță constă, așadar, în studierea mușchilor implicați în executarea unui gest și în antrenarea celor mai slabi pentru o echilibrare. Ambele calități de coordonare se combină pentru a oferi îmbunătățiri imediate de nivel, chiar și de la un antrenament la altul, în timp ce creșterea în masă are loc pe o perioadă mai lungă. Faptul, că începătorul în al doilea antrenament în sala cu aparate ridică sarcini mai ușor decât în primul antrenament, se datorează tocmai unei îmbunătățiri a abilităților de coordonare musculară și nu de creșterea în masa musculară.

PUTEREA (FORȚA x VITEZA)

Puterea este esențială în dezvoltarea succesului unui atlet. Viteza scade odată cu creșterea sarcinii. Puterea maximă pe care o poate dezvolta un atlet este o treime din viteza și forța maximă a acestuia.
Pentru a antrena puterea, instructorii trebuie să programeze activități la viteză mare și la 30% din nivelul maxim de forță.
Cantitatea de forță pe care o poate genera un mușchi scade odată cu creșterea vitezei.
Puterea maximă a unei acțiuni musculare concentrice se obține cu un nivel de forță și de viteză egal cu 30% din nivelul maxim.


REZISTENȚA

Rezistența este capacitatea organismului de a desfășura (de a susține) o activitate musculară pentru un timp îndelungat, fără a provoca o scădere a performanței.

TIP ŞI CLASIFICARE

Tipurile de rezistență variază în funcție de criteriile de referință adoptate. O primă clasificare se bazează pe cantitatea sau pe tipul de mușchi implicați:

REZISTENȚĂ GENERALĂ

Se referă la capacitatea organismului de a efectua o activitate fizică îndelungată, cu ajutorul unei mari părți a masei musculare și cu implicarea sistemului cardio-respirator. Rezistența generală este punctul de plecare pentru dezvoltarea rezistenței specifice.

REZISTENȚA LOCALĂ

Este capacitatea unei părți limitate a musculaturii de a efectua o activitate fizică îndelungată.

REZISTENȚA SPECIFICĂ

Este tipul particular de rezistență, necesar pentru a efectua gestul de competiție specific unui sport. Aceasta depinde de posibilitatea de a transforma cât mai multă energie în ceea ce privește performanța competitivă de realizat. Intervenția diferitelor procese de furnizare de energie variază nu numai de la cursă la cursă, ci și de la atlet la atlet. Rezistența specifică poate fi aerobă, anaerobă sau mixtă și, de asemenea, regională sau locală.

Dietrich Harre a făcut o clasificare a rezistenței în funcție de durata în care se desfășoară activitatea fizică și au rezultat astfel cinci forme de rezistență:

1. REZISTENȚA DE LUNGĂ DURATĂ

Presupune o activitate aerobă, cu un angajament predominant al sistemelor cardiovasculare și respiratorii. Durata efortului organic și muscular depășește opt minute și continuă până la 2-3 ore. Exemple tipice sunt maratonul sau triatlonul, specialitate care include înotul, ciclismul și alergarea prelungită, activități care se practică succesiv, fără întrerupere.

2. REZISTENȚA DE DURATĂ MEDIE

Implică atât mecanismele aerob, cât și anaerob-lactacid, iar activitatea poate dura de la două până la opt minute.

3. REZISTENȚA SCURTĂ

Preponderent este angajamentul mecanismului anaerob - lactacid. Necesită o bună dezvoltare a rezistenței forței și a rezistenței la viteză. Efortul fizic poate fi extins de la patruzeci și cinci de secunde la aproximativ două minute.

4.REZISTENȚA LA FORȚĂ

Este capacitatea organismului de a rezista la oboseală în performanță cu o cerere prelungită de forță în timp și cu cerințe locale ridicate de rezistență. Este accentuat în special în disciplinele caracterizate prin gesturi ciclice, care se desfășoară împotriva rezistenței scăzute, cum ar fi de exemplu ciclismul, luptele, fotbalul, rugby-ul.

5. REZISTENȚA LA VITEZĂ

Este capacitatea mușchiului de a lucra mult timp la viteze apropiate de maximul subiectului. De asemenea, rezistența la viteză poate fi înțeleasă ca abilitatea de a repeta multe repetări succesive la intervale scurte de timp unul de celălalt (sub patruzeci și cinci de secunde de lucru).

DUPĂ MECANISME ENERGETICE UTILIZATE, EXISTĂ DOUĂ TIPURI DIFERITE DE REZISTENȚĂ:

REZISTENȚA AEROBĂ

Se referă la rezistența de lungă durată. Munca musculară efectuată provine în principal din arderea carbohidraților și a grăsimilor. Este cel mai ieftin proces întrucât munca musculară poate fi prelungită foarte mult timp, iar tensiunile musculare dezvoltate sunt destul de scăzute. Angajamentul este preponderent aerobic (adică într-o stare de echilibru între consumul și aportul de oxigen, stare numită „stady-state"), performanța fiind asigurată de sistemului cardio-circulator și de cel respirator.

REZISTENȚA ANAEROBĂ

Se referă atât la rezistența pe termen mediu, cât și pe termen scurt. Transformarea substraturilor energetice are loc în lipsa oxigenului, iar tensiunile musculare, de intensitate medie, pot fi prelungite pentru un timp relativ lung.
Rezistența de durată medie necesită angajamente între două și opt minute, timp în care, pe lângă mecanismele aerobe, sunt mobilizate și cele anaerobe (consum și reîncărcarea ATP, o substanță energetică formată dintr-o moleculă de adenozină, trei molecule de fosfat și utilizarea glicogenului muscular). În rezistența de scurtă durată, angajamentul motor se desfășoară între 45 de secunde și două minute, cu o angajare aproape maximă a mecanismului anaerob și necesită o anumită dezvoltare a rezistenței la forță și a rezistenței la viteză.
Acest tip de rezistență se dezvolta foarte puțin la copii, fiind o capacitate care crește doar treptat, odată cu dezvoltarea adolescentului.

FACTORI CARE INFLUENTEAZĂ REZISTENȚA

Factorii care contribuie la determinarea gradului de rezistență pot fi rezumați în trei categorii:

FACTORI FIZIOLOGICI

- Procentul de fibre de tip I (roșii, sau cu contracție lentă) în mușchii utilizați este foarte mare.
- Nivelul vascularizației musculare.
- Conținutul de oxigen în sânge și de surse de energie (carbohidrați și acizi grași).
- Capacitatea de absorbție și de utilizare a oxigenului.
- Capacitatea de stocare și de transformare a surselor de energie.
- Eficiența sistemului cardiovascular și respirator.

FACTORI TEHNICI

- Pregătirea specifică pentru munca de realizat.
- Automatizarea corectă a mișcării.
- Costul si eficiența gestului atletic (cost redus de energie).
- Distribuirea corectă a efortului.
- Coordonarea mișcărilor (alternarea corectă a contracției și decontractării mușchilor agoniști și antagoniști).

FACTORI PSIHOLOGICI

• Interes pentru activitatea care are loc.
• Voință și motivație puternică.
• Stimuli externi (mediul, încurajarea, publicul).

METODE DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A REZISTENȚEI / INSTRUIRE

Există mai multe metode prin care rezistența poate fi îmbunătățită, însă mai jos vor fi prezentate cele mai importante:

• METODE CONTINUE

Ele stimulează și îmbunătățesc eficiența sistemelor cardiovasculare și respiratorii, cu atât mai evident cu cât stimulul antrenamentului acționează mai mult. Acestea sunt metode fundamentale în formarea tinerilor. Ele reprezintă baza utilă pentru desfășurarea unor faze de antrenament specific, permițând recuperarea mai ușoară și mai rapidă a oboselii, între un antrenament și altul și/sau între diferite teste sau segmente de joc.

MIJLOACELE UTILIZATE INCLUD TREI TIPURI DE ACTIVITĂȚI:

1. ANTRENAMENTUL DE DURATĂ LA VITEZĂ CONSTANTĂ

Este forma de antrenament care inițiază orice tip de pregătire fizică pentru activitatea fizică – sport școlar, competitiv sau amator. Acesta constă în propunerea unei activități de durată într-un ritm lent și constant, precum alergarea, dar și înotul, mersul pe bicicletă, canotajul, pentru o perioadă de timp care crește de la antrenament la antrenament, pentru a ajunge la o oră de activitate. Este de preferat să se facă în mediu natural și în companie, cu posibilitatea de a schimba traseul, pentru a-l face mai variat și mai puțin monoton. Intensitatea efortului, care poate fi cuantificată prin numărarea bătăilor inimii, nu trebuie să depășească în mod normal de două ori pulsul în repaus, adică valoarea de 140/150 bătăi/minut.

Antrenamentul de durată la viteză constantă este o formă de lucru care se desfășoară în stare de steady-state sau în echilibru de oxigen. De fapt, conceptul de echilibru se referă la cantitatea de oxigen introdusă, care trebuie să corespundă cantității cerute de arderea zaharurilor, acizilor grași și a proteinelor.

2. ANTRENAMENTUL DE DURATĂ CU RITM VARIABIL SAU FARTLEK

Elementul care îl diferențiază de precedentul este variația de ritm. Acesta prevede alternarea fazelor de lucru cu un angajament mai mare sau mai mic. Cel mai cunoscut mijloc este fartlek-ul, antrenament intr-un mediu natural variat, cu urcări și coborâri, care favorizează alegerea și alternarea ritmurilor de alergare. Intensitatea efortului ar trebui să aducă valorile ritmului cardiac în momentele de lucru lent, la cel mult 140 bătăi/minut, iar, în variațiile de viteză, acestea pot ajunge la 160/170 bătăi/minut. Cantitatea modificărilor depinde de timpul de recuperare a sistemului cardiovascular, iar modalitățile în care acestea sunt implementate pot fi, în cazul alergării, o creștere a ritmului, o urcare la deal sau o alergare pe teren nisipos.

În ultimii ani s-a impus metoda intermitentă, lucru care presupune alternarea secțiunilor de intensitate medie-mare cu altele la intensitate medie-scăzută. Aceste variații sunt de obicei alternate într-un ritm de 30 "- 30" (30 de secunde de muncă mai intensă și 30 de secunde de muncă de intensitate mai mică), dar și 15"-15", 10"-10", 15"-30". În aceste intervale, se parcurg distanțe efectuate prin alergare sau prin realizarea unor exerciții de intensitate medie-înaltă, fiind urmate de altele, efectuate la intensitate medie-scăzută, cu recuperare activă prin alergare sau prin mers.

3. ANTRENAMENT DE DURATĂ CU RITM PROGRESIV ACCELERAT

Antrenamentul se desfășoară cu sarcini care cresc mereu progresiv, de la ușoare la grele. Este foarte greu de gestionat, deci este potrivit doar pentru sportivii avansați.Intensitatea efortului duce la valori ale ritmului cardiac în jur de 170-180 bătăi/minut.

• METODE ÎNTRERUPTE DE PAUZĂ

Implică repetarea distanțelor cu intervale de odihnă cuprinse între 45 de secunde și câteva minute.

MIJLOACELE UTILIZATE INCLUD TREI TIPURI DE ACTIVITĂȚI:

1. ANTRENAMENTUL ÎN INTERVALE

Alternează momentele de muncă cu momentele de odihnă și are ca efect principal creșterea debitului cardiac, obținut prin hipertrofia miocardică.
Această metodă permite atletului să efectueze un volum mare de muncă la intensități mai ridicate decât cele ale muncii continue și aproape egale sau mai mari decât cele utilizate în competiție. Scopul principal al antrenamentului în intervale este acela de a stimula capacitatea anaerobă.
Pentru a obține aceste efecte, este necesar ca atletul să măsoare corespunzător:
• Intensitatea și durata momentelor de lucru, în care pulsațiile nu trebuie să depășească valoarea de 180 bătăi/minut, pentru un timp cuprins între 15 și 60 secunde;
• Durata momentelor de recuperare este incompletă și are de obicei între 45 și 90 de secunde (nu mai puțin de 120-130 de bătăi/minut).

2. REPETĂRI CU PRESTAȚIE MAXIMĂ

Este o metodă de lucru potrivită pentru sporturile de mare intensitate care necesită rezistență mare.
Aceste repetări cu prestație maximă constau în distanțe repetate sau în intervale de timp de lucru (de exemplu de 3 X 300 de metri), scurte sau mijlocii-scurte (de obicei mai puțin de 60 de secunde), cu intensitate maximă și cu recuperare completă (ritmul cardiac sa aibă valori similare celor în repaus).

3. ANTRENAMENT ÎN CIRCUIT

Aceasta este un antrenament pe stații de lucru, în care sportivul se deplasează de la o stație la alta, după o ordine prestabilită, efectuând o serie de exerciții care vor stimula în succesiune principalele grupe musculare. Această metodă are ca scop îmbunătățirea rezistenței și a forței generale, precum și a capacității cardiorespiratorii.

VARIAȚIA INTENSITĂȚII SARCINII DE LUCRU

Una dintre metodele fundamentale de antrenament de rezistență este, prin urmare, varierea intensității sarcinii de lucru, în funcție de tipul de rezistență pe care sportivul dorește să și-l crească. Intensitatea sarcinii de lucru poate fi monitorizată prin numărarea ritmului cardiac, cu alte cuvinte numărul de bătăi ale inimii într-un minut, care poate fi detectat cu ușurință prin apăsarea ușoară a degetului pe tâmplă, pe artera carotidă sau a încheieturii mâinii și se împarte în patru niveluri:

1. ÎNCĂRCARE COMPENSATORIE

-pentru recuperarea capacității de performanță, pentru warm up și pentru cool down
-metoda utilizată: alergare lentă cu intensitate scăzută – 100/110 bătăi/minut

2. ÎNCĂRCARE DE BAZĂ

-pentru formarea proceselor aerobe de creștere a capacității generale de performanță
-metoda utilizată: cursă prelungită constantă sau variabilă, de intensitate medie/scăzută - 140/150 pulsații/minut

3. SARCINA PENTRU DEZVOLTARE

-pentru formarea optimă a proceselor aerobe și parțial anaerobe, pentru adaptarea produsă în sistemele organice afectate
-metoda utilizată: sarcini mari și lungi, cu intensitate critică (pragul de trecere de la munca aerobă la cea anaerobă) - 170/180 pulsații/minut

4. ÎNCĂRCATURA LIMITĂ

-special pentru alergarea curselor din domeniul anduranței pe termen mediu și scurt
-muncă predominant anaerobă, cu o slabă dezvoltare a capacității aerobe
-metoda utilizată: încărcare foarte mare peste 180 de bătăi/minut
Este o sarcină care trebuie folosită cu înțelepciune.

EFECTELE ANTRENAMENTULUI

LA NIVEL GENERAL

- Îmbunătățirea capacității de recuperare
- Reducerea traumelor
- Creșterea capacitații de rezistență psihologică la efort și la oboseală
- Rapiditatea constant crescută atât a reacției, cât și a acțiunii
- Diminuarea erorilor tehnice
- Menținerea unei stări stabile de sănătate, creșterea rezistenței la bolile infecțioase și la schimbările bruște de temperatură.

LA NIVEL FIZIOLOGIC

- Creșterea volumul și a forței de contracție a inimii (pereții inimii se îngroașă)
- Creșterea diametrului și a numărului capilarelor musculare, cu îmbunătățirea relativă a transportului și schimbului periferic
- Creșterea numărului și a dimensiunii mitocondriilor, „centralele termice” ale mecanismului aerob
- Micșorarea ritmul cardiac de repaus
- Creșterea volumul sângelui și a numărului de globule roșii
- Creșterea capacității de neutralizare a acidului lactic
- Creșterea volumului pulmonar

PRAG AEROB ȘI ANAEROB



PRAGUL AEROB

Se atinge atunci când concentrația de lactat din sânge este egală cu 2 mmol/l (în general la 90-95% din această valoare există un consum bun de grăsimi, peste acest prag se ard și cantități importante de carbohidrați).

Intensitatea pragului aerob este mai mică decât cea anaerobă (FC <), dar la sportivii de fond bine antrenați această diferență este minimă, chiar și de doar 4%.

PRAGUL ANAEROB ȘI ANTRENAMENTUL

A-ți cunoaște pragul anaerob înseamnă a avea la dispoziție un parametru foarte important pentru a-ți planifica antrenamentele.
În cazul repetărilor rapide, intensitatea recomandată a ritmului cardiac al pragului anaerob este de aproximativ 3%.
În cazul alergării continue într-un ritm mediu, viteza se va situa în schimb între 90% și 94% din pragul FC.
Alergările lente trebuie în schimb efectuate la frecvențe cardiace între 80 și 90% din pragul anaerob.

FC LA PRAGUL DE 180 BPM		
RITM LENT	**RITM MEDIU**	**RITM RAPID**
144 – 162 BPM	**162 – 169 BPM**	**175 – 185 BPM**

*FC – Frecvența cardiacă
**BPM – Bătăi/minut

PRAGUL ANAEROB

Este o estimare a capacității de a rezista la exerciții prelungite. Valoarea acestuia indică intensitatea maximă a efortului, corespunzătoare unui nivel constant al concentrației de lactat din sânge (aproximativ 4mmol/litru).

Pragul anaerob reprezintă și punctul de activare masivă a mecanismului anaerob, adică acel punct de demarcație între efortul moderat și cel intens. Dincolo de acest punct, producția de dioxid de carbon (CO_2), ventilația (respirații pe minut) și nivelul de acid lactic produs cresc rapid.

În multe cazuri, este de preferat să se măsoare pragul anaerob și nu VO_2max.
La sportivi, consumul maxim de oxigen crește doar la începutul antrenamentului. Ceea ce se schimbă este procentul de VO_2max care poate fi susținut mult timp. În plus, pragul anaerob în multe discipline de anduranță se corelează mai bine cu performanța, constituind astfel un indice mai bun al puterii aerobe.

La subiecții neantrenați, pragul anaerob coincide cu aproximativ 55% din VO_2max.
La sportivii de nivel înalt, în schimb, această valoare poate ajunge la 85% din consumul maxim de oxigen.
Pentru a exprima conceptul în alți termeni, nu există certitudinea că un motor de 1000 cc (VO_2max mai mic) este mai puțin performant decât un 1300 cc (VO_2max mai mare), deoarece depinde mult de capacitatea de a arde benzina (rezerve de energie), de greutate (procent de grăsime corporală), de aerodinamică (eficacitatea gestului atletic) și de rezistența la uzură (procent de VO_2max durabil pentru o perioadă lungă de timp).

METODE DE DETECȚIE A PRAGULUI ANAEROB

CALCUL TEORETIC AL FRECVENȚEI DE PRAG

Calcularea valorii aproximative a frecvenței cardiace corespunzătoare pragului anaerob este destul de simplă și de rapidă. Rezultatul se va obține scăzând vârsta din 220 și ulterior înmulțind rezultatul cu 0,935.
Să vedem un exemplu:
O persoană de patruzeci de ani va avea o frecvență cardiacă maximă de 220-40 = 180 bpm (bătăi pe minut).
Frecvența corespunzătoare pragului anaerob este egală cu:
180 x 0,935 = 168 bpm.

TOTUL ESTE O CHESTIUNE DE ATP

ATP (adenozin trifosfat) este compusul energetic folosit de organism pentru a obține energia necesară pentru diferite procese biologice. În timpul activității fizice, cerințele metabolice cresc și este necesară o producție mai mare de ATP. Acest compus derivă în principal din oxidarea grăsimilor și a carbohidraților (rolul proteinelor este neglijabil), în procente diferite, în funcție de intensitatea efortului.
Din aceste substraturi energetice, ATP este sintetizat prin diferite rute de producție, fiecare cu eficacitate și cu randamente diferite.
În timpul unui efort foarte intens, mecanismele normale de sinteză devin insuficiente și este necesară activarea unuia sau a mai multor sisteme auxiliare. În timp ce toate acestea permit o

producție mai mare de energie, pe de altă parte provoacă o creștere a producției și a sintezei de lactat (acid lactic).
Când sinteza acidului lactic depășește capacitățile de neutralizare și de eliminare, are loc o creștere bruscă a concentrației acestuia în sânge, aceasta corespunzând aproximativ pragului anaerob.
Pentru a înțelege mai bine conceptul, să comparăm corpul nostru cu o mașină. Cantitatea de benzină din rezervoarele noastre este practic nelimitată, gândiți-vă doar că oxidarea unui singur kg de grăsime dezvoltă peste 7500 Kcal. Pentru ca benzina (combustibilul) să ardă și să dezvolte energie (ATP), este însă nevoie de aer și în special de oxigen (oxidant). Cu cât se arde mai multă benzină, cu atât mai mult oxigen trebuie să fie disponibil. Când acest element este rar, mașina zvâcnește și motorul se inundă. În mod similar, atunci când corpul nostru lucrează în condiții de lipsă de oxigen, produce acid lactic, care se acumulează în circulație, limitând performanța. Cantitatea de oxigen disponibilă depinde în esență de numărul, de eficiența și de volumul mitocondriilor, „fabricile" energetice ale celulelor.

ÎMBUNĂTĂȚIREA PRAGULUI ANAEROB

Antrenamentul de rezistență permite sportivului să-și îmbunătățească pragul anaerob prin obținerea unor parametri cardiovasculari (densitatea capilară, debitul cardiac, diferența de O_2 arteriovenoasă), respiratori și celulari mai buni (creșterea numărului și mărimii mitocondriilor, creșterea concentrației de enzime care catalizează energia reacțiilor). Îmbunătățirea puterii aerobe (cantitatea maximă de energie produsă în unitatea de timp, în prezența oxigenului) permite mutarea pragului anaerob spre dreapta. Un progres similar poate fi obținut prin antrenamentul efectuat la intensități apropiate de pragul anaerob (FC de prag minus 2-3%).
În general, aceste exerciții se desfășoară folosind metode de lucru pe intervale, adică inserarea repetării la o intensitate apropiată sau puțin mai mare decât pragul anaerob (max 1-2%), intercalată cu perioade de recuperare la intensitate ușoară (70-75% din pragul FC) .

CALCULUL FRECVENȚEI CARDIACE

Cu convingerea că „numerele" sunt pilonii științei fitness-ului și ai medicinei sportive, am expus mai jos formulele validate internațional pentru determinarea ritmului cardiac maxim și prescripției de exerciții fizice.
FCmax: 220 - vârsta în ani pentru sexul masculin
FCmax: 226 - vârsta în ani pentru sexul feminin

Pentru a evalua ritmul cardiac maxim, alți cercetători propun o formulă diferită pentru adulți:
FCmax: 210 - (0,5 x vârsta în ani)
Se mai pot studia și alte formule cum ar fi:

- Formula lui Karvonen numită și formulă de rezervă pentru ritm cardiac;
- Formula „frecvența pulsului" a lui Martin (1989);
- Formula Tanaka;
- Formula Mellerowicz;
- Formula Liesen și colaboratorii.



FLEXIBILITATEA

FLEXIBILITATEA (MOBILITATE ARTICULARĂ ȘI ÎNTINDERE MUSCULARĂ)

Flexibilitatea, numită și mobilitate articulară, este capacitatea unei articulații sau a unui întreg sistem de articulațiilor să se miște liber în toată gama de mișcare cu deschiderea articulară maximă posibilă, fără nici o limită și fără durere.

Mobilitatea articulară, ca și capacitate condițională, este atipică pentru că nu depinde de procese energetice ci de structura osteoarticulară și de sistemul nervos care reglează tonusul muscular. Prin urmare, mobilitatea sau puțina mobilitate a articulației depinde de structura sa anatomică și capacitatea de a întinde grupele musculare care prezidează mișcarea acesteia.

Eficiența și capacitatea de a folosi articulațiile în maxima lor expresie, sunt esențiale pentru a-și exprima mai bine abilitățile fizice și motorii. Executarea corectă a gesturilor atletice are uneori limitările ei, tocmai din cauza mobilității articulare.

Mobilitatea articulațiilor este calitatea care permite să se facă mișcări cu cea mai mare amplitudine posibilă. Pe lângă menținerea unui grad ridicat de mobilitate și capacitatea de întindere musculară are, de asemenea, o semnificație în prevenirea daunelor mușchilor și ale articulațiilor.

Flexibilitatea este calitatea fizică care tinde să „îmbătrânească” prima și este puternic condiționată de felul în care o întreținem.

PRINCIPII:

• Flexibilitatea unei articulații este specifică.

• Flexibilitatea este diferită pentru diferite articulații.

• Flexibilitatea este diferită în funcție de indivizi.

FACTORI CARE AFECTEAZĂ FLEXIBILITATEA:

• Structura anatomică a articulației (ligamente, capsula articulară, tendoane, mușchi, piele, țesut adipos)

• Factori fiziologici (sex, vârstă, temperatura corpului, temperatura atmosferică, ora din zi, oboseala, starea de spirit)

STRUCTURI ANATOMICE:

Limitările impuse de structurile osoase sunt observate doar pentru unele articulații (de exemplu pentru articulațiile de tip trohlear, cum ar fi cotul).
Cu toate acestea, în toate articulațiile, inclusiv cele cu trohlee, așa-numitele țesuturi moi sunt cele care influențează și constrâng cel mai mult gradul de mobilitate și de libertate.
Capsula articulară și țesuturile conjunctive asociate acesteia oferă, împreună cu mușchiul, cea mai mare rezistență la flexibilitate, la unghiuri medii de mișcare. La colțurile extreme ale gamei articulațiilor cel mai mare efect limitativ și rezistent este oferit de tendoane.
Limitările produse de țesuturile moi și, în consecință, flexibilitatea, pot fi modificate (uneori chiar foarte mult) prin exerciții și antrenament specific, având in vedere natura parțial elastică a unora dintre aceste țesături.



ARTICULAȚIILE

Articulația este punctul în care două oase se unesc. Cele mai multe dintre ele permit deplasarea. Nu toate au aceeași gamă de mișcare, unele nemișcându-se deloc: gama de mișcare este limitată de structura osoasă și de atașarea mușchiului de aceasta.

Iată structurile importante din componenta unei articulații:

• CARTILAJUL
Este format dintr-un material alb, ferm, elastic, flexibil. Este situat la capătul coastelor, între vertebre (discuri), pe suprafața articulației, în nas și în urechi. Cartilajul are sarcina de a absorbi șocurile.

• LIGAMENTELE
Sunt ca niște panglici relativ neelastice din țesătură fibroasă albă. Ele unesc un os de celălalt printr-o articulație.

• TENDOANELE
Sunt prelungiri ale fibrelor musculare, ceva mai elastice decât ligamentele, dar nu se pot scurta ca si mușchii. Ele unesc mușchiul cu osul.

• BURSELE
Sunt tampoane umplute cu lichid care absorb șocul și care au o suprafață netedă, pe care tendoanele se deplasează peste os.

• LICHIDUL SINOVIAL
Este o substanță foarte vâscoasă, care lubrifiază părțile mobile ale articulațiilor.
Scheletul este alcătuit din 206 oase de diferite dimensiuni, forme și tipuri; este împărțit în axial (trunchi și cap) și apendicular (brațe și picioare).
Există patru tipuri de oase: lungi (trunchiuri cilindrice cu terminații mari), scurte (încheieturi si glezne), plate (bazin, stern, coaste, craniu) și neregulate (coloana vertebrală).

O ARTICULAȚIE POATE FI CLASIFICATĂ ÎN:

• Sinartroze (sin = împreună + artroză, fără separare sau cavitate articulară, precum craniul)

• Diartroze (di = prin + artroză, care se mișcă liber, cu o cavitate articulară, precum articulația cotului, genunchiului).

Există o relație inversă între mobilitate și stabilitatea articulațiilor. Odată cu creșterea de stabilității, mobilitatea scade și invers.

MUȘCHII

Sistemul muscular este responsabil de stabilizare, de control și de generarea de mișcare a sistemului nostru osos.
Cea mai mare parte a greutății corporale este dată de masa musculară. Mușchii se ocupă de mișcare, dar au și funcția de a contribui la întreținere temperaturii corpului.
Există trei tipuri de țesut muscular în corpul uman: mușchiul inimii, mușchiul neted (se găsește în organe și vasele de sânge), și mușchiul scheletic (în tot corpul).
Când ne referim la activitatea musculară concentrică, excentrică și statică, termenul „contracție” este utilizat în mod normal; în cazul „contracției excentrice”, pare să existe o contradicție: cum se poate contracta și întinde un mușchi în același timp?
Prin urmare, termenul „acțiune” a început să fie folosit în locul „contracție”.

STRUCTURA GENERALĂ A MUȘCHIULUI

• Mușchiul scheletic este compus din 5% fosfați de înaltă energie, 20% proteine (miozină, actină și trop miozină) și 75% apă.

• Mușchii sunt adesea grupați împreună, pentru a permite mișcarea colectivă.

• Grupurile de mușchi sunt conținute în tecile de țesut conjunctiv.

• Mușchii scheletici, datorită poziției originilor și inserțiilor lor, pot afecta una sau două articulații.

ROLUL MUȘCHILOR ÎN TIMPUL MIȘCĂRII

Un mușchi poate îndeplini doar una dintre cele șase funcții motorii posibile în timpul unei anumite mișcări, la un anumit punct.

• FUNCȚIA PRIMARĂ
Primar este mușchiul care produce cea mai mare forță pentru a mișca un os; majoritatea mușchilor cu articulații duble îndeplinesc o funcție primară pe articulația distală (departe de corp).

• FUNCȚIE DE AJUTOR (ASISTENȚĂ)
Este de ajutor este mușchiul care ajută mușchiul primar să depășească rezistența. Majoritatea mușchilor care au o dublă articulație efectuează o acțiune de susținere a articulației proximale.

• ANTAGONIST
Un mușchi este numit antagonist atunci când acționează în opoziție cu mișcarea care apare pe articulație.

• FUNCȚIA TONUSULUI MUSCULAR (fixator)
Un mușchi are funcție de tonus muscular atunci când stabilizează sau fixează un os, în așa fel încât mișcarea poate apărea la un alt os, care se articulează cu cel oprit. Tonusul muscular se referă la gradul de tensiune stabilă (chiar și în repaus) prezentă într-un mușchi ca urmare a activității unității motorii. „Tonusul" muscular este o stare fiziologică de activare minimă, fundamentală pentru viață. Ne permite sa stăm drept, nemișcați, să ne menținem independent în echilibru, și să avem posturile autonome, fără controlul voinței. Tonusul muscular are capacitatea de a răspunde imediat unei nevoi motorii, fără timpi de latență patologici.

• SCHIMB SINERGIC (stabilizator)
Se spune că doi mușchi efectuează o acțiune de schimb sinergic atunci când fiecare anulează mișcarea normală a celuilalt, permițând mișcarea dorită.

• EFECT SPECIFIC ANTAGONIST (neutralizator)
Efectul antagonist specific înseamnă eliminarea mișcării nedorite a mușchiul primar.

TIPURI DE ACȚIUNE MUSCULARĂ

• IZOMETRICĂ (forțele opuse sunt egale)
Mușchiul generează tensiune, fără nicio schimbare vizibilă a poziției articulare.

• EXCENTRICĂ SAU NEGATIVĂ (rezistența depășește puterea)

Când un mușchi este supus unei torsiuni externe mai mari decât cea internă, intervine alungirea musculara.

• CONCENTRIC (forța depășește rezistența)
Mușchiul generează forță prin scurtare vizibilă.

CARACTERISTICI FUNCȚIONALE ALE MUȘCHILOR

Performanța unei fibre musculare în diferite condiții de sarcina și de viteza sunt determinate de patru proprietăți:

• IRITABILITATE
Este calitatea unui mușchi de a răspunde la un stimul.

• CONTRACTILITATE
Este capacitatea unui mușchi de a se scurta atunci când primește suficientă stimulare.

• EXTENSABILITATE
Este capacitatea țesutului muscular de a se întinde sau de a se extinde, dincolo de lungimea la repaus. Mușchiul în sine nu poate produce întindere; este nevoie de o altă forță.

• ELASTICITATE
Este capacitatea unui mușchi de a reveni la lungimea normală de repaus, atunci când alungirea este îndepărtată. Elasticitatea este determinată de țesutul conjunctiv în sine și nu de fibrele musculare.

FACTORI FIZIOLOGICI:

Există unii factori care determină caracteristicile mobilității în timpul execuțiilor:

POZITIVI
• Încălzirea motorie (la 45° C, flexibilitatea dinamică crește cu aproximativ 20%.)
• Încălzirea pasivă, o baie fierbinte mărește puternic condițiile mobilității articulară.
• Momentul zilei: de preferință după-amiaza sau dimineața târziu.

NEGATIVI
• Lipsa încălzirii
• Frigul (la 18° C se face o reducere a mobilității articulare de 10-20%)
• Performanță sportivă dimineața, după o noapte cu odihnă insuficientă. Oboseală (majoritatea accidentelor apar atunci când sportivul este obosit și se pierde posibilitatea de a controla mișcările)

Multe activități sportive necesită flexibilitate normală. În alte sporturi precum gimnastica, dansul, scufundările, artele marțiale, este necesară o deschidere articulară mai mare decât cea normală.

FLEXIBILITATE EXCESIVĂ

Excesul de flexibilitate duce adesea la instabilitate - provocând laxitate articulară. Există un compromis între flexibilitate și stabilitate. Când devii „mai liber" sau mult mai agil într-o anumită articulație, mușchii din jurul articulației oferă mai puțin suport. Flexibilitatea excesivă poate fi la fel de dăunătoare ca și flexibilitatea insuficientă deoarece ambele cresc riscul de rănire (ligamentele se rup dacă sunt întinse mai mult de 6% din lungimea lor normală, tendoanele nici măcar nu se pot supune procesului de elongație).



CLASIFICĂRI DE FLEXIBILITATE

FLEXIBILITATEA SE DISTINGE ÎN:

FLEXIBILITATE DINAMICĂ

Flexibilitatea dinamică (cinetică) este capacitatea de a efectua mișcări dinamice cu mușchii, pentru ca un membru sa treacă prin întreaga sa gamă de mișcări a articulațiilor.

FLEXIBILITATE STATICĂ

ACTIVĂ

Flexibilitatea activă statică este capacitatea de a-și asuma și de a menține poziții distale, folosind doar tensiunea mușchilor agoniști și sinergici în timpul alungirii antagoniștilor.
Flexibilitatea activă este afectată de capacitățile de contracție ale mușchilor agoniști, adică de puterea lor.
O relație foarte delicată este cea dintre flexibilitatea și forța sportivului; capacitatea lor de forță constituie un factor limitator al mobilității active.
Se observă adesea că indivizii, care posedă un nivel ridicat de forță, prezintă o capacitate de mobilitate limitată și, invers, subiecții foarte flexibili nu sunt înzestrați cu forță.

Antrenarea mobilității are ca scop menținerea unei relații armonioase între această mobilitate și forță, la nivelul optim tipic fiecărei discipline.

PASIVĂ

Flexibilitatea pasivă statică este capacitatea de a-și asuma poziții distale și apoi de a le menține folosind propria greutate, sprijinind membrele pe un aparat sau primind ajutor.
Capacitatea de a menține poziția nu vine doar de la mușchi, cum se întâmplă în cazul flexibilității statice active.
Flexibilitatea activă este mai greu de dezvoltat decât flexibilitatea pasivă.
Flexibilitate activă necesită flexibilitate pasivă pentru a-și asuma o poziție inițială, dar are nevoie și de forță musculară pentru a menține poziția.

MIXTĂ

Se datorează interacțiunii celor două tipuri anterioare sub diferite forme.

ROM ARTICULAR:

Flexibilitatea articulației este definită de ROM (Range Of Motion), adică de gradele de libertate permise de o anumită articulare.
ROM-ul unei articulații este de obicei măsurat prin numărul de grade față de poziția punctului de plecare al unui segment, până la poziția finală a întregului său interval de mișcare.
Cea mai comună metodă de calcul este utilizarea unui raportor (goniometru).

ÎMBUNĂTĂȚIREA MOBILITĂȚII ARTICULARE

- Mobilitatea va fi îmbunătățită printr-o combinație de exerciții active și pasive.

- Este recomandabil să treceți la exerciții de mobilitate după ce a fost deja finalizată o încălzire.

- Munca de mobilitate trebuie continuată chiar și atunci când a fost atins gradul dorit de mobilitate. Renunțând la exerciții adecvate, gradul de mobilitate scade repede.



INFLUENȚE INTERNE

• Tipul de îmbinare (unele îmbinări pur și simplu nu sunt flexibile)
• Rezistența internă în cadrul unei articulații
• Structuri osoase care restricționează mișcarea
• Elasticitatea țesutului muscular (țesutul muscular lezat nu este foarte elastic.)
• Elasticitatea tendoanelor și a ligamentelor (ligamentele nu se întind foarte mult, iar tendoanele nu se întind deloc)
• Elasticitatea pielii
• Capacitatea unui mușchi de a se relaxa și de a se contracta pentru a obține cea mai mare gama de mișcare.
• Temperatura articulației și a țesuturilor asociate

INFLUENȚE EXTERNE

• Temperatura locului în care te antrenezi
• Momentul în care se efectuează antrenamentul (Majoritatea oamenilor sunt mai flexibili după amiază)
• Etapa procesului de recuperare a unei articulații (sau mușchi) după accidentare
• Vârsta
• Genul
• Capacitatea individului de a efectua un anumit exercițiu
• Angajamentul individual de a obține flexibilitate
• Restricții privind îmbrăcămintea sau echipamentul
• Excesul de țesut adipos impune o restricție
• Masa musculară poate fi un factor care să afecteze flexibilitatea. O masă musculară foarte dezvoltată interferează cu capacitatea de a aduce articulațiile adiacente în gama lor completă de mișcare
• Aport slab de apă
• Inactivitatea unor mușchi sau articulații poate provoca modificări chimice în țesutul conjunctiv cu flexibilitate restrânsă



MUȘCHIUL PSOAS (MUȘCHIUL SUFLETULUI)

Importanța psoas-ului pentru sănătatea, vitalitatea și bunăstarea noastră emoțională.

Psoas-ul este cel mai profund și cel mai stabilizator mușchi din corpul uman, afectând echilibrul nostru structural, gama de mișcare, mobilitatea articulațiilor și funcționarea organelor din abdomen.

Este singurul mușchi care leagă coloana vertebrală cu picioarele, și este responsabil de menținerea noastră în picioare, permițându-ne să ne ridicăm picioarele pentru a merge.

Un psoas sănătos stabilizează coloana vertebrală și oferă sprijin prin trunchi, formând și o susținere bună pentru organele abdominale.

Unele studii recente iau în considerare și psoas-ul, un organ de percepție compus din țesut bio-inteligent, care întruchipează literalmente cea mai profundă dorință a noastră de a supraviețui și de a înflori. Cu alte cuvinte, este mesagerul principal al sistemului nervos central, motiv pentru care este considerat și un purtător de cuvânt al emoțiilor. Acest lucru se datorează faptului că psoas-ul este conectat la diafragmă prin țesut conjunctiv sau fascie, deci este afectat atât în respirație, cât și în frica reflexă. Un stil alert de viață și stresul generează adrenalină care tensionează cronic psoasul, pregătindu-l să alerge, să treacă în acțiune sau să se micșoreze pentru a ne proteja. Dacă menținem constant psoas-ul în tensiune din cauza stresului, în timp începe să se scurteze și să se întărească. Acest lucru ne va împiedica postura și funcțiile organelor care trăiesc în abdomen, dând naștere durerilor de spate, sciatică, probleme de disc, degenerescență de șold, menstruații dureroase sau probleme digestive.

Pe de altă parte, un psoas tensionat trimite semnale de tensiune sistemului nervos, interferează cu mișcarea fluidelor și afectează respirația diafragmatică. De fapt, psoas-ul este atât de strâns implicat în reacțiile fizice și emoționale de bază, încât atunci când este stresat cronic, trimite organismului semnale continue de pericol, care pot duce la epuizarea glandelor suprarenale și a sistemului imunitar. Această situație este agravată de felul în care stăm sau de posturile obiceiurilor noastre zilnice, care ne reduc mișcările naturale și îngustează și mai mult mușchiul.

Un psoas eliberat permite ca partea din față a coapselor să se lungească mult mai mult și permite picioarelor și pelvisului să se miște mai fluid și mai independent. Remediază poziția coloanei vertebrale și a întregului trunchi, cu impactul în consecință asupra îmbunătățirii funcțiilor organelor abdominale, ale respirației și ale inimii.

Când cultivăm sănătatea psoas-ului nostru, energiile noastre vitale sunt reînviate și ne reconectăm cu potențialul nostru creativ.

În unele filozofii orientale, psoas-ul este cunoscut ca „mușchiul sufletului”, un centru energetic principal al corpului. Cu cât psoasul este mai flexibil și mai puternic, cu atât energia noastră vitală poate curge mai mult prin oase, mușchi și articulații.

Psoas-ul ar fi ca un organ de canalizare a energiei, un nucleu care ne conectează cu pământul, ne permite să creăm un sprijin ferm și echilibrat din centrul pelvisului nostru. Astfel, coloana vertebrală se prelungește și prin ea poate curge toată vitalitatea noastră.



ACID LACTIC ȘI DELAYED-ONSET MUSCLE SORENESS (DOMS)

Să risipim un mit care continuă să existe și astăzi și care pune durerile musculare de a doua zi pe seama acidului lactic.

Acidul lactic, care poate fi produs în urma unui antrenament intens, se elimină complet în orele următoare activității (2-3 ore mai târziu).

Durerile pe care le percepem în zilele următoare (de la 24 la 72 de ore după efort) se numesc DOMS „dureri musculare cu debut întârziat".

Cauze:

- Tensiune mecanică din exercițiu, care provoacă dureri ale mușchilor și țesutului conjunctiv
- Alterarea nociceptorilor (celule nervoase)
- Stimul de antrenament care poate fi intens, rar sau necunoscut organismului nostru

Remedii:

- Recuperare activă prin antrenament de intensitate scăzută
- Masaje și/sau automasaje (Foam rolling)
- Odihnă


SOUL

CAPACITĂȚILE MOTRICE COORDINATIVE

Abilitățile de coordonare motrică, înțelese precum „capacitate de organizare și de control al mișcării”, depind în mare măsură de condițiile cognitiv – operaționale și psihomotorii ale subiectului, dar și aici, de cele psihologice.

Abilitățile de coordonare motrică depind de capacitatea de a modela informațiile primite de sistemul nervos central și, de asemenea, de capacitatea de a dobândi aceste informații de către analizatorii (optic, auditiv, de echilibru, tactil, kinestezic etc.) care compun sistemul nervos periferic.

Abilitățile de coordonare motrică sunt: orientare, echilibru (static, dinamic), viteza de reacție, spațiu temporal, coordonare (simț motor, lateralitate, dinamică generală), ritm.

Capacitățile coordinative mai au și denumirea generică dexteritate și sunt determinate de procesele de organizare, de control și de reglare a mișcării.
Învățarea unui gest atletic sportiv este facilitată de prezența în memorie a unui bagaj bogat de coordonări dobândite anterior.

DEXTERITATEA ESTE ABILITATEA:

- de a coordona mișcările precise
- de a învăța mișcări noi ușor și rapid.
- de a adapta rapid experiențele motorii anterioare la situații noi.

Prin urmare, un nivel bun de abilități de coordonare vă permite să vă exprimați eficient calitățile de forță, de rezistență, de viteză și să faceți gestul atletic cu o eficiență neuromusculară optimă.

DEZVOLTAREA CAPACITĂȚILOR COORDINATIVE ESTE STRICT DEPENDENTĂ DE SISTEMUL NERVOS ȘI ÎN PARTICULAR:

- De aparatul perceptiv (văz, auz, atingere)
- De aparatul simțului motor (echilibrul, percepția spațiului și a timpului)
- De capacitatea expresivă (limbajul corpului)

Un proces corect de învățare a abilităților de coordonare va permite executarea unor gesturi motrice funcționale, rapide, precise, coordonate, valide și expresive.

CAPACITĂȚILE COORDINATIVE POT FI ÎMPĂRȚITE ÎN GENERALE ȘI SPECIALE.

CAPACITĂȚI COORDINATIVE GENERALE

CAPACITATEA DE ÎNVĂȚARE MOTORIE

Constă în asimilarea și învățarea unor secvențe de mișcări, care inițial nu erau cunoscute și care ulterior trebuie să fie inserate în harta cognitivă.
Un rol important este dat de absorbirea informațiilor prin intermediul analizatorilor, organe de informare care își asumă o importanță diferită în funcție de disciplina sportivă practicată.

- Analizatorul tactil

Este stratul exterior al corpului care ne informează despre suprafețele atinse și despre gradul de presiune exercitat asupra acestora.

- Analizatorul vizual

Ochii adună imagini ale spațiului în care ne mișcăm.

• Analizatorul vestibular
Este partea internă a urechii care ne informează cu privire la accelerare și la pozițiile corpului în funcție de poziționarea în spațiu (canalele semicirculare pentru accelerarea în unghi, utricula și sacula pentru acceleraţia liniară).

• Analizatorul acustic
Este funcția de percepție a zgomotelor.

• Analizatorul kinestezic
Sistemul kinestezic (simțul poziției și al mișcării în spațiu) cuprinde toate senzațiile pe care le avem în interior și în exterior, fie că au legătură cu simțul pipăitului sau cu modul în care suntem conștienți de propriul corp. Și emoțiile fac parte din sistemul kinestezic, deși trebuie făcută o mențiune: acestea constituie senzații despre ceva.

CAPACITATEA DE A DIRECȚIONA ȘI CONTROLUL MOTRIC

Este capacitatea de a controla mișcarea în funcție de scop, adică abilitatea de a atinge exact rezultatul programat cu acea mișcare sau exercițiu.

CAPACITATEA DE ADAPTARE ȘI TRANSFORMARE A MIȘCĂRII

Constă în capacitatea de adaptare sau de transformare a unui program motoriu stabilit anterior, schimbări neașteptate și imprevizibile ale situației și deci, întreruperea mișcării de răspuns și readaptarea acesteia cu ajutorul altor scheme motorii, la fel de eficace. Această capacitate se evidențiază mai ales în jocuri sportive și în sporturi de contact, unde sunt necesare schimbări de acțiune.

CAPACITĂȚIILE COORDINATIVE SPECIALE

CAPACITATEA DE COMBINARE A MIȘCĂRILOR

Permite îmbinarea abilităților motorii automatizate. Este dezvoltată cu exerciții de coordonare segmentară între membrele superioare și cele inferioare. Coordonarea segmentară derivă din capacitatea de coordonare și de cuplare a mișcărilor și poate fi explicată prin posibilitatea individului de a efectua simultan mai multe acțiuni cu segmentele sale (brațe, picioare, trunchi) în planuri și direcții diferite. (Șerbănoiu S., 2002)

CAPACITATEA DE ORIENTARE SPAȚIO-TEMPORALĂ

Se referă la modificarea poziției corpului și a segmentelor sale în spațiu și în timp, în raport cu unele repere precum câmpul de acțiune, mișcările unor obiecte sau ale unor parteneri, etc. (Șerbănoiu S., 2002).
Organizarea spațială nu se poate realiza în afara percepției dimensiunii temporale a mișcărilor, ceea ce presupune aprecierea duratei, tempoului, rapidității și succesiunii momentelor.

CAPACITATEA DE DIFERENȚIERE KINESTEZICĂ

Este direct implicată în controlul fin, diferențiat al parametrilor dinamici, temporali și spațiali ai mișcării, pe baza percepției detaliate a timpului, a spațiului și a forțelor. Este dezvoltată prin intermediul exercițiilor cu creștere graduală a preciziei de execuție.

CAPACITATEA DE ECHILIBRU

Intervine în menținerea stabilității corpului în anumite poziții precum și reluarea stabilității acestuia în urma executării unor deplasări sau acțiuni motrice de mare amplitudine. Aceasta se poate diferenția prin: echilibru static, manifestat în mișcările lente și în menținerea unor posturi prin echilibru dinamic, în deplasările rapide și ample.

Echilibrul static se bazează pe reglarea din partea analizatorului kinestezic, tactil și într-o mică măsură pe analizatorul vestibular și optic, comparativ cu echilibrul dinamic, în care informațiile predominante sosesc de la analizatorul vestibular. Pentru dezvoltarea capacității de echilibru este nevoie să se reducă baza de sprijin sau să se creeze un sprijin instabil.

CAPACITATEA DE REACȚIE

Se referă la elaborarea și la declanșarea rapidă a răspunsurilor motrice la diferiți stimuli, putând îmbrăca forma reacției simple (în cazul semnalelor cunoscute și prevăzute) și cea a reacției complexe (în cazul semnalelor necunoscute și inopinate). (Dragnea A., Mate Teodorescu S., 2002).

CAPACITATEA RITMICĂ (SIMȚUL RITMULUI)

La nivel de mișcare, ritmul este semnalizat ca și aptitudinea individului de a-și organiza în timp și în spațiu execuțiile motrice din punct de vedere cronologic.

Această capacitate este responsabilă de perceperea și de realizarea caracteristicilor dinamice de schimbare sau de reluare a mișcărilor în execuții ciclice și aciclice, precum și de controlul spațial al reacțiilor motrice.

Se bazează pe anumite premize native, ce pot fi învățate și permite desfășurarea diferitelor acțiuni motrice, repetabile la anumite intervale, organizate precis în timp și spațiu (Șerbănoiu S., 2002).

Această capacitate se dezvoltă prin executarea mișcărilor cu variație de ritm și de viteză.

STIMULAREA SISTEMULUI NEUROMUSCULAR

Un sistem neuromuscular eficient permite mușchilor agoniști, antagoniști, stabilizatori, sinergici și neutralizatori să lucreze împreună, cooperând în vederea reducerii dispersiei energetice și de stabilizare a lanțurilor kinetice în toate planurile pentru a produce forță musculară și implicit mișcare.

MIȘCAREA ESTE FUZIUNEA DINTRE ACȚIUNI VOLUNTARE ȘI INVOLUNTARE

Sistemul perceptiv - (senzitiv-aferent) – invizibil

Sistemul de elaborare - (snc; creier, măduvă) – invizibil

Sistemul efector - (unități motorii) - vizibil



DEZVOLTAREA ÎNȚELEGERII MIȘCĂRII

COORDONARE INIȚIALĂ

Mișcări cu erori (este partea cea mai dificilă pentru elevi, partea care are nevoie de motivare).

COORDONARE FINĂ

Mișcare automatizată și repetată cu dezinvoltură, chiar și în prezența unor factori de demotivare (oboseală, echilibru precar, variație de viteză de execuție).

COORDONARE TEHNICĂ

Execuții de un înalt nivel tehnic. Este faza în care sistemul nervos trece de la acțiuni complet voluntare, la acțiuni automatizate. Ca acest act motoriu să se producă, este necesar doar imboldul voluntar pentru începerea și terminarea mișcării.

Instructorul trebuie să fie capabil să mențină participanții la sesiunea de antrenament motivați să lucreze la ritmul și la intensitatea potrivită condiției fizice și nivelului de abilități.

Siguranța este mereu o prioritate, iar instructorul trebuie să fie capabil să schimbe exercițiile ori de câte ori este nevoie, în funcție de situațiile neprevăzute.

EXECUȚIE

Concentrarea asupra mișcărilor corecte care să ducă la maximizarea rezultatelor și la reducerea riscului de accidentare.

EFICACITATE

Concentrarea asupra reducerii mișcărilor inutile pentru a putea crește viteza și pentru a îmbunătăți precizia.

EXPRESIVITATE

Concentrarea asupra tehnicii de execuție utilizând forța funcțională a unui adevărat atlet.
Secvențele motorii trebuie să fie predate de la simplu la dificil și de la intensitate redusă la una crescută.

FACTORI DE BAZĂ DE URMAT ÎN SESIUNILE DE ANTRENAMENT

În sesiunile de antrenament trebuie să luăm în considerare următorii factori:

DIFICULTATE

Dificultatea este legată de capacitatea coordinativă a elevilor.
Criterii de selecționare a exercițiilor:

- Sigure
- Solicitante
- Progresive
- Sistematice
- Proprioceptive complete
- Pentru activități specifice

FLUIDITATE

Secvențele motorii trebuie să fie unite între ele în mod cursiv și liniar, fără schimbări bruște și fără întreruperi.

SIMETRIE

Secvențele antrenamentului trebuie să respecte în primul rând simetria corpului, pentru a evita dezechilibrele biomecanice și posturale.

PROGRESIE

Pentru a îmbunătăți nivelul de fitness, este necesară o creștere treptată a intensității și a duratei antrenamentului:

- Mai întâi lent, apoi mai rapid
- Mai întâi simplu, apoi complex
- Mai întâi cu puțină forță, apoi cu mai multă forță
- Mai întâi static, apoi dinamic
- Mai întâi o execuție tehnică corectă, apoi creșterea numărului de repetări și a intensității.
- Mai întâi cunoscut, apoi necunoscut

RITM

Este aspectul cel mai important în implicarea percepției temporale a mișcărilor umane; inima are o anumită frecvență de mișcări, în funcție de solicitările pe care le transmitem, mecanice sau emoționale, alternând astfel ritmul respiratoriu.
Ritmul reprezintă raportul dintre cantitatea de mișcări și unitatea de timp.

Corpul uman este creat pentru a se mișca într-o manieră coordonată, gestionând mai multe părți ale corpului în același timp, executând mișcări complexe, multiarticulare, multiplanare și care necesită sinergie, echilibru și lipsă a riscului.
În realitate cuvântul “funcțional”, care pare a fi un cuvânt simplu, înglobează în el concepte foarte complicate în care forța, rezistența, flexibilitatea, coordonarea, concentrarea, conștientizarea sau determinarea sunt parte integrantă a sesiunii de antrenament.
Conceptul îmbunătățirii prestațiilor este legat în mod direct de faptul că mediul cotidian este plin de momente și de mișcări care cer control postural de tip dinamic, cu diferite viteze.
Dezechilibrul dintre lanțurile cinetice atrage un deficit de prestație, care poate duce la accidentări în cazul în care subiectul nu este corectat.
Identificarea acestor dezechilibre ne permite să creăm un bun program de antrenament, care trebuie să fie anticipat de niște teste de evaluare posturală.

Doar după corectarea eventualelor paramorfisme, antrenamentul permite:
• flexibilitate
• forță
• coordonare
• control postural
• controlul de bază (stabilizarea de bază)
• reactivitate (potență)
• antrenament integrat vitezei

MIȘCĂRILE MODEL

Pentru ca un antrenament funcțional să fie complet, trebuie să respecte o progresie prin intermediul a 6 mișcări model:

1. Menținеri
Plecând de la echilibrul de bază, se ajunge la exerciții statice pe mâini, pe brațe, în genunchi, în picioare sau pe aparatură. Astfel, se include izometria stând în poziție de pronație, de supinație, de decubit lateral, stând în mâini și în echilibru pe un singur picior.

2. Împingeri
Când se execută exerciții de împingere, se efectuează mișcări în care se împinge o greutate sau rezistența propriului corp, față de punctul de sprijin. Exercițiile de împins în general se concentrează pe următoarele grupe musculare: piept, umeri, triceps, cvadriceps și exteriorul coapselor.

3. Tracțiuni
Când se execută exerciții de tracțiune (tragere), se efectuează mișcări în care se trage greutatea sau rezistența înspre noi. Exercițiile de tracțiune se concentrează pe următoarele grupe musculare: spate, biceps și fesieri.

4. Squat
Genuflexiunea este exercițiul de bază al școlii funcționale si este compusă din mișcări ce includ mai multe articulații fiind utilă pentru dezvoltarea forței picioarelor.

5. CORE
Regiunea CORE ajută la stabilizarea corpului creând scheme de mișcare eficiente între partea superioară și partea inferioară a corpului. Exercițiile pot fi statice, izometrice sau dinamice; aceste exerciții se concentrează asupra nucleului corpului, prin intermediul a diferite unghiuri și intensități. Cele 6 mișcări CORE sunt:

• Fandarea cere stabilitate și echilibru. Se folosește în special pentru mărirea vitezelor și pentru stabilizarea trunchiului.

• Menținerea necesită echilibru.

• Împingerea îmbunătățește postura, stabilitatea și forța.

• Tracțiunea unește stabilitatea și extensia mișcărilor.

• Flexia controlează execuția în desfășurare și pregătește (încarcă) execuția viitoare.

• Rotația adaugă direcție, dimensionalitate și dinamism tuturor mișcărilor fundamentale.

6. Mișcările fitness
Mișcările fitness se concentrează pe exercitarea diverselor grupe musculare în acțiune, în același timp. Acestea duc la creșterea frecvenței cardiace în termeni de agilitate, de reacție, de viteză și de rezistență.

CARACTERISTICILE MIȘCĂRII UMANE

Execuția unui antrenament eficient și eficace înseamnă respectarea tuturor caracteristicilor funcționale naturale ale corpului uman, din toate punctele de vedere.
Corpul se supune următoarelor 3 legi: Echilibru / Economie / Confort (absența durerii)

Stâlpii antrenamentului funcțional sunt:

LANȚURILE CINETICE FUNCȚIONALE

- Lanțul cinetic drept anterior;
- Lanțul cinetic drept posterior;
- Lanțul cinetic încrucișat anterior;
- Lanțul cinetic încrucișat posterior;
- Lanțul cinetic static posterior.

COMPLEXITATEA MIȘCĂRII UMANE

- Proprioceptivitate mecanica și controlul motoriu;
- Sensibilitatea kinestezică (simțul poziției corpului și al mișcării în spațiu);

CONTROLUL KINESTEZIC

Sistemul kinestezic cuprinde toate senzațiile pe care le avem în interior și în exterior, fie că au legătură cu simțul pipăitului sau cu modul în care suntem conștienți de propriul corp.
Și emoțiile fac parte din sistemul kinestezic, deși acestea constituie senzații despre ceva. Totuși, ele sunt reprezentate în corp tot într-un mod kinestezic.

ACTIVITATEA CENTURII ABDOMINALE

- Transferă împingerile făcute de către membrele inferioare;
- Transferă impulsurile membrelor superioare;
- Compactează sistemul, asigurând echilibrul muscular și cinetica articulară;
- Permite exprimarea forței funcționale;
- Îmbunătățește controlul postural dinamic;
- Previne accidentările;
- Crește percepția sinergiei musculare;
- Îmbunatățește prestațiile.

CORE STABILITY

CORE se referă la zona centrală, de mijloc a corpului nostru. Cu cât se execută exerciții mai intense (mișcări rapide, complexe, greutăți mari adăugate), cu atât mușchii posturali devin mai importanți. Să alergi, să sari, să dai un pumn, totul pleacă din centru înspre extremități.

MIȘCĂRI ÎN PLAN TRANSVERSAL

Răsucirile și rotațiile trunchiului în picioare, cu trunchiul drept, cu trunchiul în flexie, cu bustul în extensie, sunt foarte importante într-un program funcțional.

E IMPORTANT DE ȘTIUT CĂ:
Corpul nostru a fost creat să se rotească, 87,5% dintre mușchi având ca funcție „rotația”. Cu toate acestea, cea mai mare parte a antrenamentului în sală evită rotațiile trunchiului, mai ales în poziție verticală. În antrenamentul funcțional trebuie să folosim o cantitate mai mare de mușchi pe plan transversal.

SIMILITUDINEA SAU REPRODUCEREA STRUCTURII MIȘCĂRILOR NATURALE, ATÂT ÎN TERMENI CINETICI CÂT ȘI CINEMATICI

UTILIZAREA CORECTĂ A EXERCIȚIILOR MULTIARTICULARE

FORȚA FUNCȚIONALĂ

Este dată de eficiența neuro-musculară în mișcare.

ASPECTE TEHNICE

- Planul de lucru – sagital, frontal, orizontal;
- Unghiuri de mișcare;
- Mișcări statice care devin mai apoi dinamice;
- Mișcări izolate care devin mai apoi compuse;
- ROM;
- Solicitările motorii;
- Distanța parcursă;
- Stabilitatea articulară;
- Baza de sprijin (mâini sau picioare) - stabilă sau instabilă (echilibru);
- Proprioceptivitate;
- Nivelul de dificultate;
- Postura.

VITEZA DE EXECUȚIE ȘI AMPLITUDINEA

Exercițiile trebuie executate la o viteză moderată și controlată, completând mereu toată raza de mișcare (amplitudinea). De multe ori, executarea unui exercițiu prea rapid duce la implicarea inerției și deci nu se mai deține controlul asupra mișcării.

BENEFICII:

• Creșterea forței musculare, când exercițiul este executat în amplitudinea completă de care este capabil mușchiul în acțiune.

• Menținerea unei bune mobilități articulare
Exercițiile trebuie să fie perfect predate, în așa fel încât, în faza de execuție, atenția elevului să fie direcționată asupra vitezei de execuție și mai puțin asupra formei corecte a mișcării, care trebuie să fie deja automatizată.

DENSITATE

Este raportul între timpii de execuție și timpii de pauză. Densitatea crește dacă timpii de pauză se reduc.

RAPID: COORDONARE FOARTE BUNĂ

LENT: PROPEDEUTIC; POSTURAL

REPETITIV: METABOLIC (ÎMBUNĂTĂȚIREA ANDURANȚEI CARDIOVASCULARE)

VARIABILELE PERSONALE CARE INFLUENȚEAZĂ EXECUȚIA UNUI EXERCIȚIU SUNT:

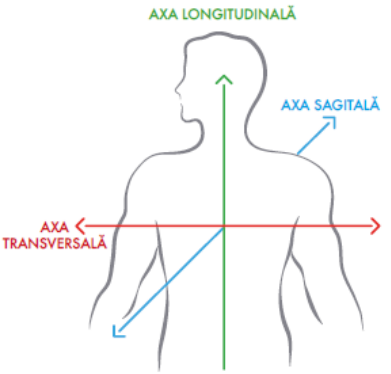
- Compoziția corporală;
- Forța și rezistența;
- Flexibilitatea;
- Antrenamentul;
- Capacitatea cardiorespiratorie.

AXE ȘI PLANURI ANATOMICE

AXA LONGITUDINALĂ (verticală)
Axa longitudinală a corpului uman e perpendiculară pe baza de sprijin, când corpul se află în poziție dreaptă.

AXA TRASVERSALĂ (orizontală)
Axa transversală e perpendiculară pe axa longitudinală (de la stânga la dreapta).

AXA SAGITALĂ
(Antero - posterioară)
Axa sagitală e direcționată din partea posterioară spre cea anterioară (ventro-dorsală) și e perpendicular pe cele două axe precedente.



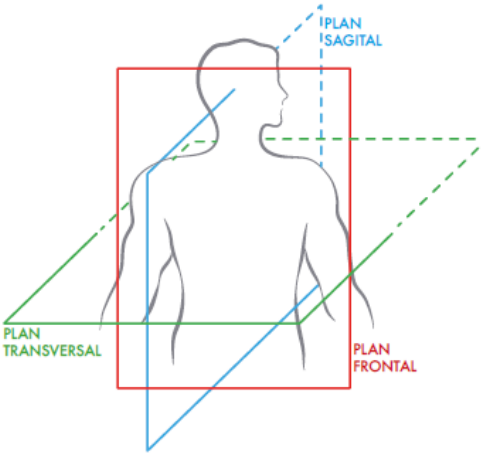
PLANURILE ANATOMICE DE MIȘCARE

PLAN SAGITAL SAU ANTERO-POSTERIOR
Taie corpul din față în spate, divizându-l simetric în jumătate.

PLAN LATERAL SAU FRONTAL
Taie corpul lateral dintr-o parte în alta divizându-l în două părți, față și spate.

PLAN TRANSVERSAL SAU ORIZONTAL
Taie corpul orizontal divizându-l într-o parte superioară și una inferioară.

ANTRENAMENTUL MULTIPLANAR
Chiar dacă un exercițiu predomină pe un plan, celelalte planuri trebuie să fie stabile pentru a permite desfășurarea exercițiului în mod eficient.



DIRECȚIILE MIȘCĂRII

FLEXIE
Mișcare în care segmentul tinde să formeze un unghi tot mai închis.



EXTENSIE
Mișcare în care segmentul tinde în a se dispune pe același plan cu celălalt segment.



ABDUCȚIE
Îndepărtarea față de planul median al corpului.



ADDUCȚIE
Apropierea față de planul median al corpului.



ROTAȚIE
Mișcare făcută de un segment în jurul propriei axe principale.



CIRCUMDUCȚIE
Mișcare în care un segment desenează un con în corespondența capului articular.





STRETCHING

Cuvântul stretching este de origine anglo-saxonă și înseamnă întindere, alungire.
Acest termen este folosit frecvent în lumea sportului și a sălilor de sport, dar importanța și sensul său real nu sunt întotdeauna înțelese.
De-a lungul anilor, întinderea a făcut obiectul a numeroase studii, în jurul cărora s-au dezvoltat teorii și tehnici de aplicare. Practic este un tip de activitate orientata pe alungirea musculară, atât în scopul prevenirii accidentelor, cât și al recuperării după antrenament. Întinderea, în condiții non-patologice, se bazează pe presupunerea că o mai mare alungire musculară și elasticitate poate însemna o amplitudine mai mare a mișcării, forță mai mare, economii mai mari de energie și coordonare mai mare. Primele studii despre întindere s-au născut din simpla observare a lumii animale și din comportamentul uman. De fapt, este suficient să fim atenți la gesturile tuturor de îndată ce ne trezim: ne întindem, adică întindem mușchii care, în orele de somn, s-au „înțepenit" și s-au „scurtat". Prin urmare, este o nevoie înnăscută de a întinde mușchii pentru a pregăti corpul pentru o nouă zi. Mușchii pot fi comparați cu benzile de elastic care se lungesc și se scurtează, dar nu sunt în stare să se scurteze mult, dacă nu au fost suficient de tensionate mai întâi. Un exemplu clar este jucătorul de tenis care, înainte de a servi, „încarcă lovitura", sau mai bine zis întinde lanțuri musculare întregi, apoi le contracta violent și lovește mingea cât mai tare posibil. Acesta este motivul pentru care un mușchi rigid devine slab în același mod ca și un mușchi prea întins.

TIPURI DE STRETCHING

Întinderea statică

Este eficientă pentru îmbunătățirea timpilor de recuperare, dar contraindicat înaintea unui antrenament de forță.
Există două tipuri de întindere statică: static - activ (alungire maximă niciodată peste pragul durerii pentru 15-30'') și static-pasiv - cu ajutorul unui partener care aduce mușchii și articulațiile la punctul maxim de tensiune.
În ambele cazuri este exclusă mișcarea balistică.

Întinderea dinamică

Folosită în principal de sportivi. Se practică pentru a îmbunătăți ROM-ul și constă în balansarea controlată a membrelor. Acest tip de întindere necesită specializare, mai ales pentru problemele pe care le poate cauza atât la nivel muscular, cât și la nivelul tendoanelor, dacă sunt efectuate fără precauții (ritm prea mare; ROM prea amplu).

PNF

Este o metodă folosită mai ales de kinetoterapeuți în reabilitare și care servește la provocarea și la stimularea răspunsului mecanismului neuro-muscular prin stimularea proprioceptorilor.



CONTRACȚIE – RELAXARE

Această metodă este confundată cu PNF. Se folosește pentru întărirea mușchilor, întins în intervalele extreme de acțiune. Trebuie efectuată cu ajutorul unui partener care, înainte de întindere, fixează o poziție în care sportivul trebuie să țină o contracție izometrică a mușchiului sau mușchilor de întins timp de 5-8''. Această metodă exploatează inhibarea reflexului de întindere în urma contracției izometrice.

CONTRACȚIA – RELAXAREA ANTAGONISTULUI

Similară cu cea anterioară, această metodă facilitează alungirea mușchilor datorită contracției izometrice a antagonistului (menținută timp de 5-8'') imediat înainte de efectuarea unei alungiri statice a agonistului.

STRETCHING GLOBAL ACTIV

Această metodă se bazează pe principiul că numai întinderile globale sunt cu adevărat eficiente. Întinderile se realizează prin intermediul unor poziții care prelungesc lanțuri întregi musculare, ducând astfel la o „reeducare" a posturii. Este o formă de întindere inovatoare și constă în reeducarea posturală pentru prevenirea și pentru tratamentul alterării echilibrului tonic al mușchilor și a echilibrului neurovegetativ atribuibil practicii sportive.

NE PUTEM ANTRENA DOAR GÂNDINDU-NE LA EFECTUAREA MIȘCARII!?

- Vizualizarea mișcării este o tehnică de antrenament mental, care de ceva timp a devenit parte integrantă a celor mai avansate programe.
- Constă în a se imagina în timp ce se execută gestul sportiv, fie din interior (experimentarea execuției mișcării "din interiorul" corpului tău) fie din exterior (a vedea mental propria imagine în acțiune).
- Este o tehnică bazată pe principiul ideomotor, utilă pentru perfecționarea tehnicii, pentru dobândirea unei încrederi mai mari în practicarea multor sporturi.

SFATURI

1. MENȚINEREA POZIȚIEI CORECTE

(partea din față a piciorului) Antrenamentul cu exerciții este dinamic și îmbunătățește viteza și rapiditatea, așa că nu trebuie să stăm niciodată pe călcâie, ci să cucerim cea mai bună poziție pentru a maximiza obiectivul.

2. VITEZA BRAȚELOR ȘI VITEZA PICIOARELOR

Rapiditatea brațelor ne influențează rapiditatea picioarelor. Cu cât mișcăm mai repede brațele, cu atât mai rapid ne va urma partea joasă a corpului.

3. ÎMPINGEREA SOLULUI PENTRU O ACCELERAȚIE MAXIMĂ

Cu cât tehnica mișcărilor noastre este mai corectă, cu atât mai mult tragem pământul sub noi, iar acest lucru crește accelerația.

4. MENȚINE ECHILIBRUL

În cazul în care pierdem echilibrul, pierdem controlul mișcării și astfel nu se va putea maximiza eficacitatea execuției.

5. OCHI DE VULTUR

Atletul trebuie să rămână concentrat și focusat asupra unui singur punct, fără să întparcă vreodată capul în altă parte de la țintă, deoarece corpul îl va urma.

6. RELAXAREA BRAȚELOR, FEȚEI ȘI PIEPTULUI

Rigidizarea corpului încetinește. Relaxarea părților corpului permite folosirea fluidității mișcărilor.

7. VARIETATEA ANTRENAMENTULUI

Schimbarea antrenamentului prin creșterea progresivă a dificultății va duce la îmbunătățiri inevitabile.

8. ODIHNĂ

Fiecare atlet trebuie să știe să-și asculte propriul corp pentru a-i putea da pauzele necesare. Sportivul trebuie să țină cont că antrenează calitatea și nu doar cantitatea.

9. „FII EGOIST: ANTRENEAZĂ-TE PENTRU TINE”

Este vorba despre timpul pe care atletul îl investește în obținerea propriilor ambiții, deci elimină factorii de deranj.

10. „LUCREAZĂ PROCENTUAL!”

Atletul luptă pentru a-și atinge ridicările îmbunătățite cu consecvență? Pentru acest lucru trebuie să se lucreze procentual și să nu se subestimeze importanța planificării antrenamentelor. O planificare ajută ca progresul să fie mai rapid. Este necesar ca atletul să ofere spațiu sportului pe care îl iubește, atunci când are nevoie. Fiind vorba de un joc lung, antrenamentele trebuie făcute pel inia de fluiditate și nu imediat în anxietate.

11. ASISTENȚA PROFESIONALĂ ESTE IMPORTANTĂ

Practica nu face atletul perfect. Practica perfectă face atletul perfect. Un antrenor bun încă de la început va ajuta atletul să exerseze obiceiuri bune.

12. „CREDE CĂ ANTRENAMENTUL TĂU FACE DIFERENȚA”

Fiecare antrenament reprezintă un obiectiv pe termen scurt, dar care contribuie la atingerea scopului.



Athletic Paths Training Programs

DYNAMIC STANDARD FUNCTIONAL MOVEMENTS

Se foloseste la pregătirea pentru partea intensă a antrenamentului și are ca focus încălzirea musculaturii în întregime, creșterea flexibilității și concentrarea pe tehnica de execuție.

1. Walking Knee Hugs
2. Quad Stretch
3. Toe Touch
4. Frankenstein Kick
5. Tea Pots
6. Quad Stretch
7. Sagittal Lunges
8. Sagittal Lunges & Rotation
9. Frog Jump Arms Work
10. Sprowl & Jump
11. Frog Jump Arms Work
12. Shuffle
13. Straight Legs Run
14. Extra Rotation Lunge Back
15. Forward Back Jumps
16. Dead Leg Run
17. Double Shuffle Lunge
18. In - Out Jump
19. Trailer
20. Slide Step Lateral Lunge
21. Hip Twist
22. A Skip
23. B Skip
24. C Skip
25. Carioca
26. High Knees Switches
27. Lateral Shuffle Front-Back Cross
28. Pendulum Swing
29. Scorpion
30. Jog & Backpedal
31. Swivel Skip
32. Figure 4
33. Butt Kicks
34. Plyometric Lunges
35. Ankle Springs
36. One, Two, Three High Knee
37. Lunges Back
38. Foot Fire
39. Shuffle Knee Up
40. Skating
41. Chest Knee Jump Tip Toe

HIGH KNEE ACCELERATION

- Moderat (15m) – Rapid (15m) – Moderat (15m);
- Rapid (15m) – Moderat (15m) – Rapid (15m).

A SKIP INTO SPRINT

FLYING 30'S

ACCELERATION

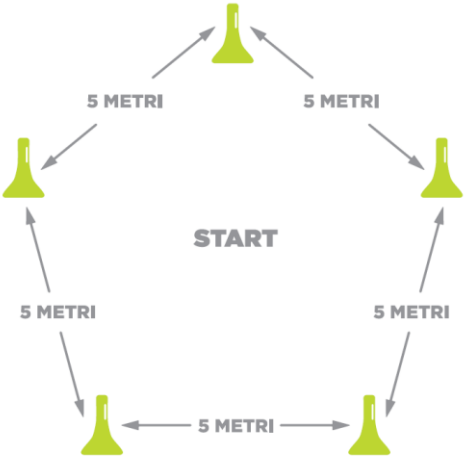
AGILITY CONES

- Îmbunătățește schimbarea de direcție;
- Nu tăia colțurile;
- Concentrează-te pe o bună formă de execuție.

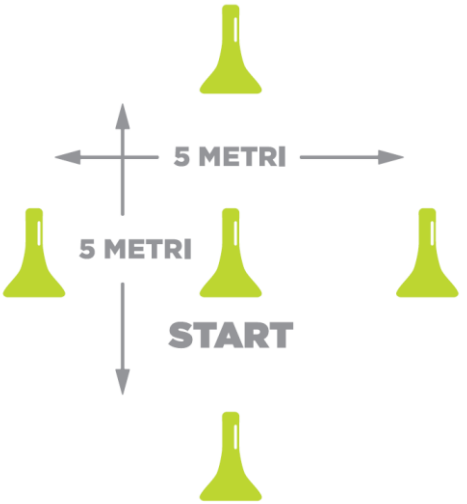
HOURGLASS



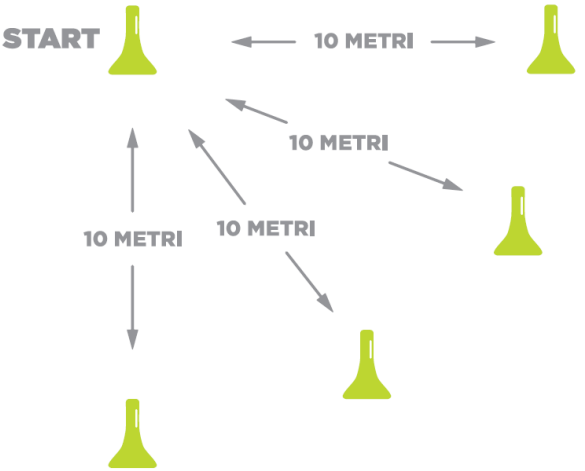
STAR DRILL



COMPASS DRILL



OCTOPUSS



RING OF FIRE

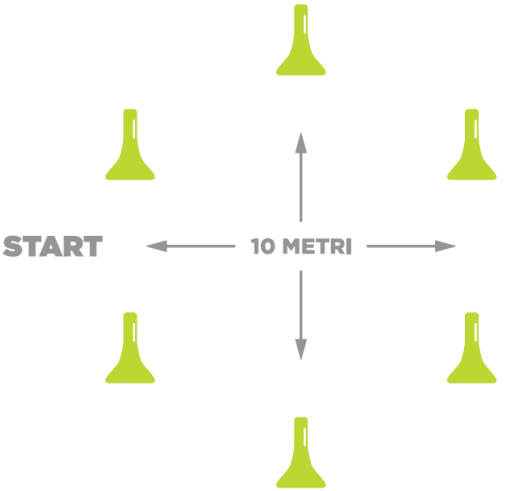
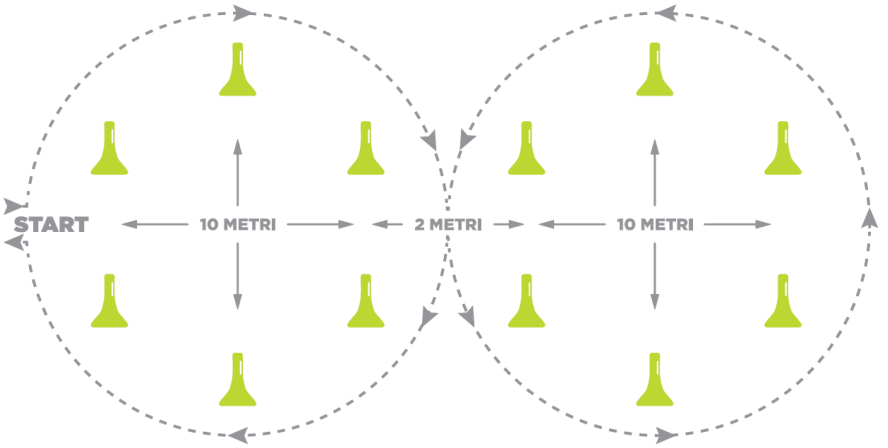
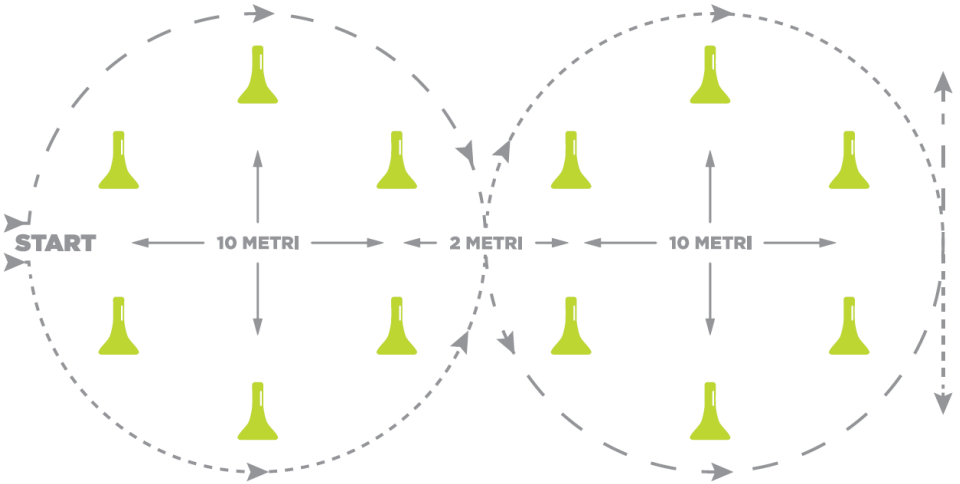


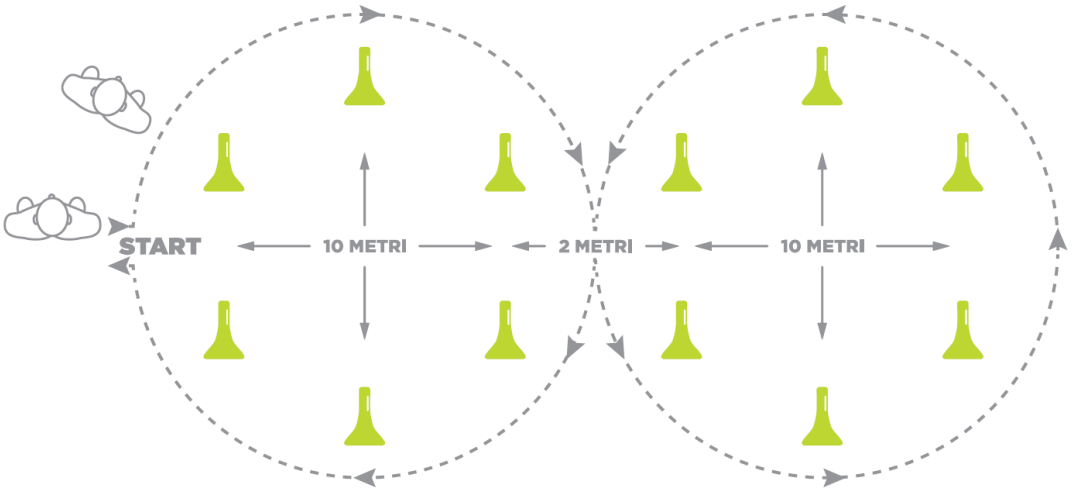
FIGURE 8



S DRILL



CHASE





AGILITY HURDLESS

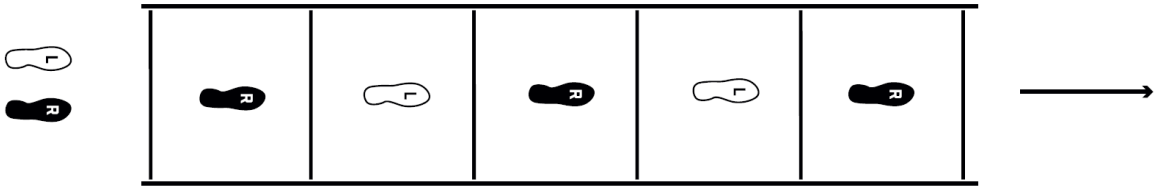
- Îmbunătățește-ți tehnica
- Utilizează partea din față a labei piciorului
- Ridică genunchii la piept folosind ROM maxim
- Menține echilibrul

HIGH KNEE RUN
DEAD LEG SKIP
DEAD LEG RUN
STATIONARY ICKY SHUFFLE

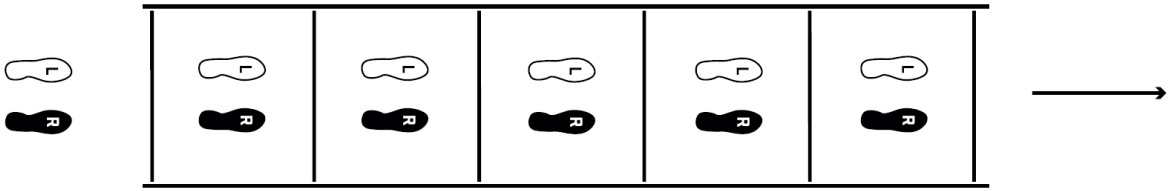
SPEED & AGILITY LADDER

- Îmbunătățește viteza de mișcare a picioarelor;
- Păstrează poziția corectă (partea din față a piciorului);
- Rapiditatea brațelor și a picioarelor;
- Menține-ți echilibrul.

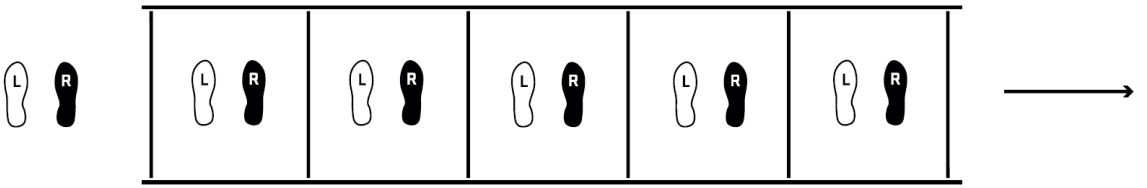
RUN 1 FOOT EACH BOX



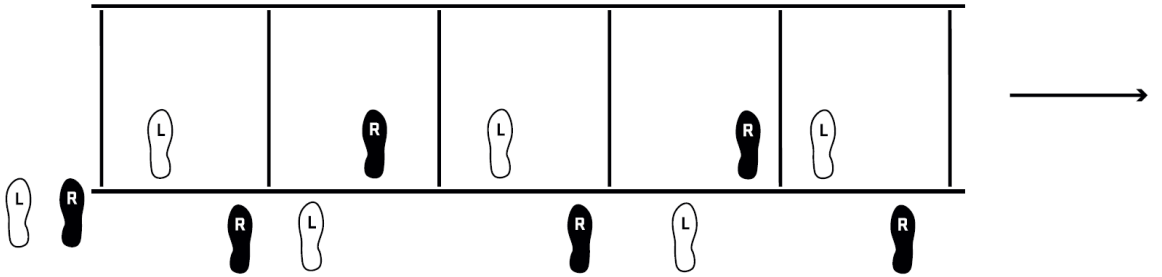
RUN 2 FEET IN EACH BOX



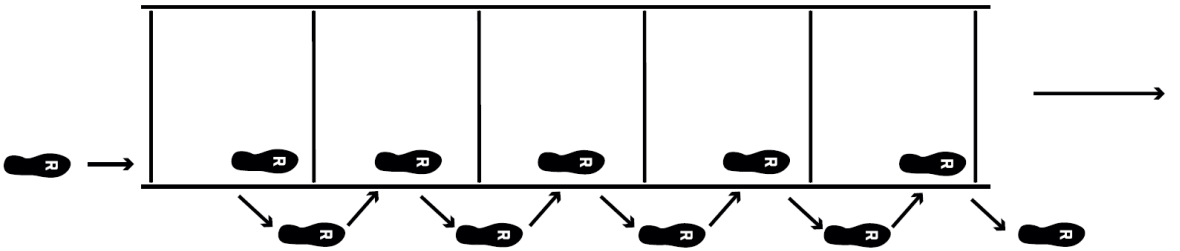
LATERAL HIGH KNEE



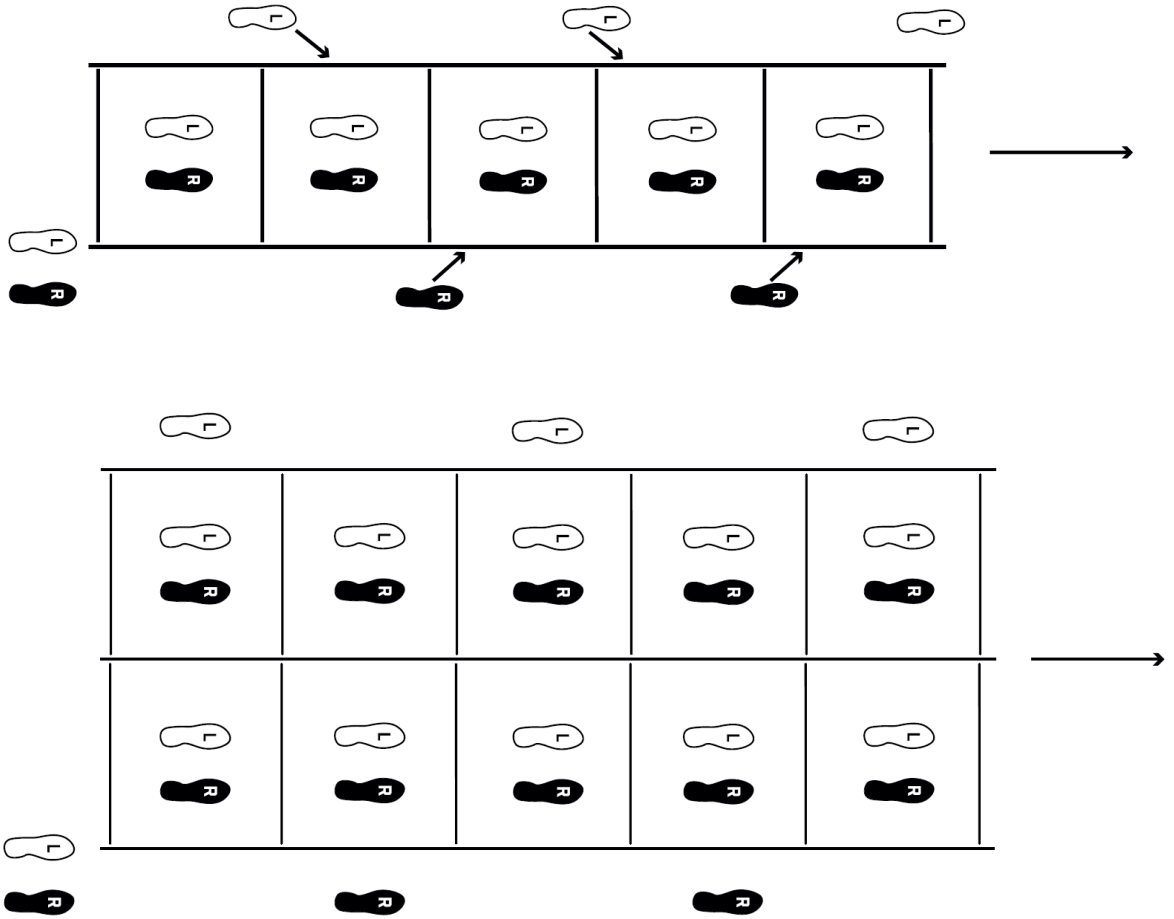
LATERAL SCISSOR



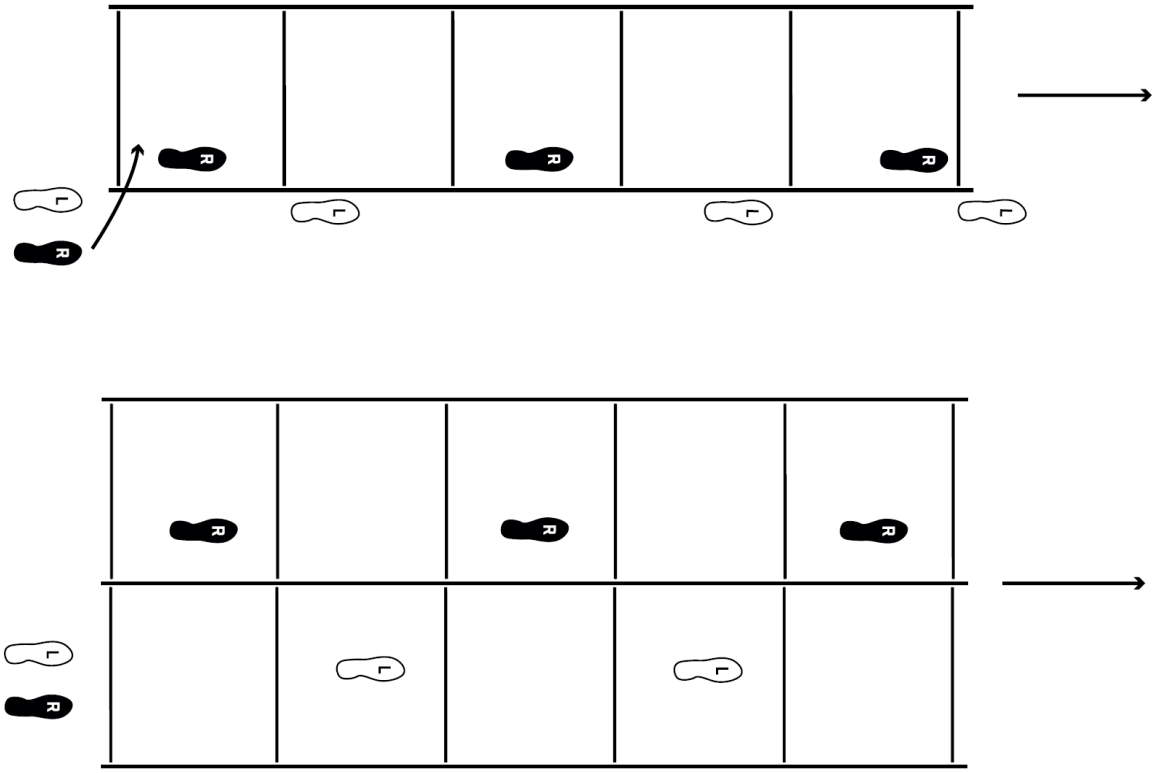
ONE FOOT IN EVERY HOLE



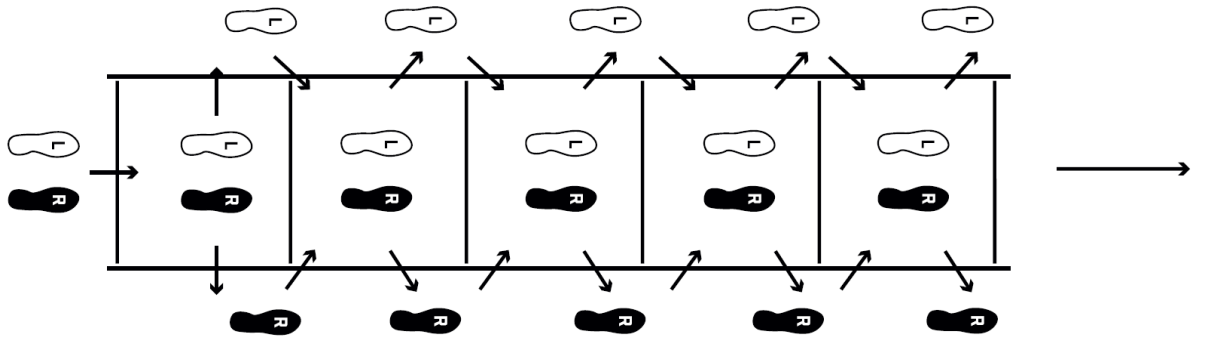
LATERAL SHUFFLE (ICKY)



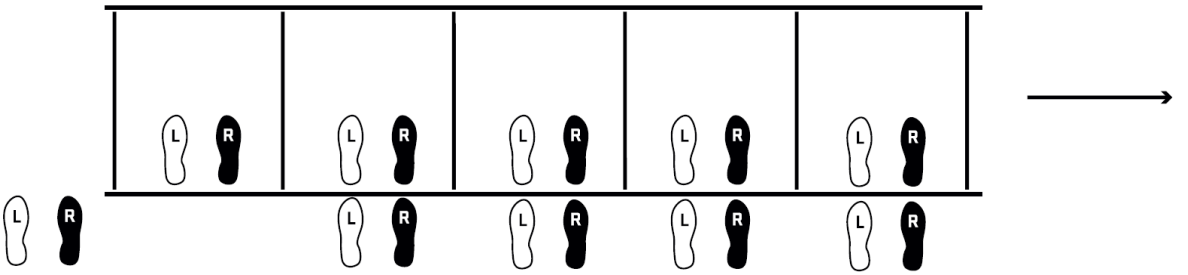
HIGH KNEE STEP OVER



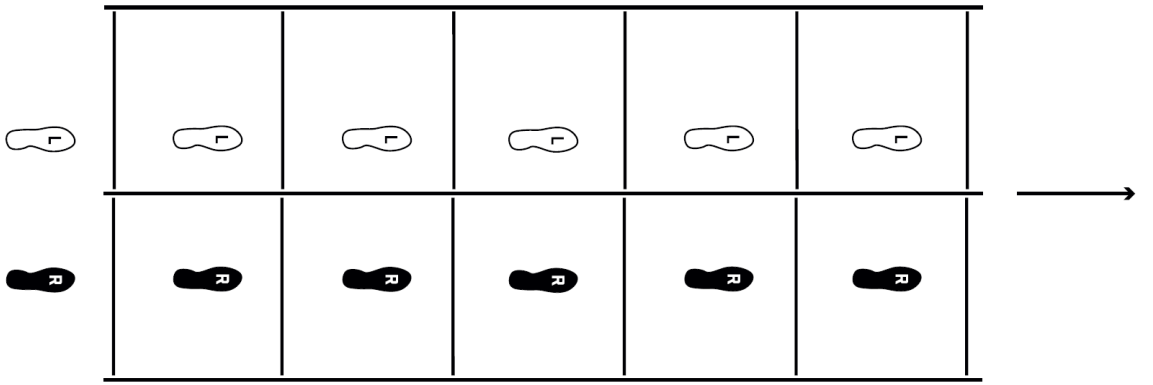
TWO FEET HOPSCOTCH



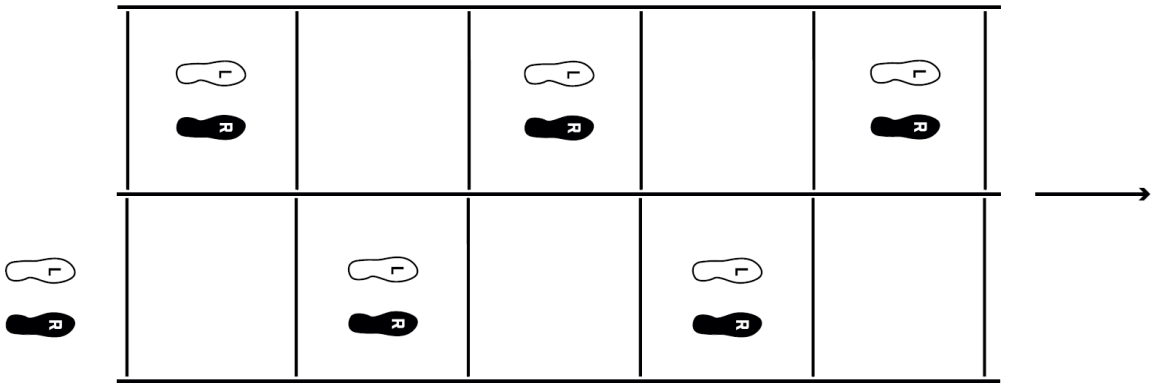
TWO-IN-TWO-OUT



TWO FEET HOPS

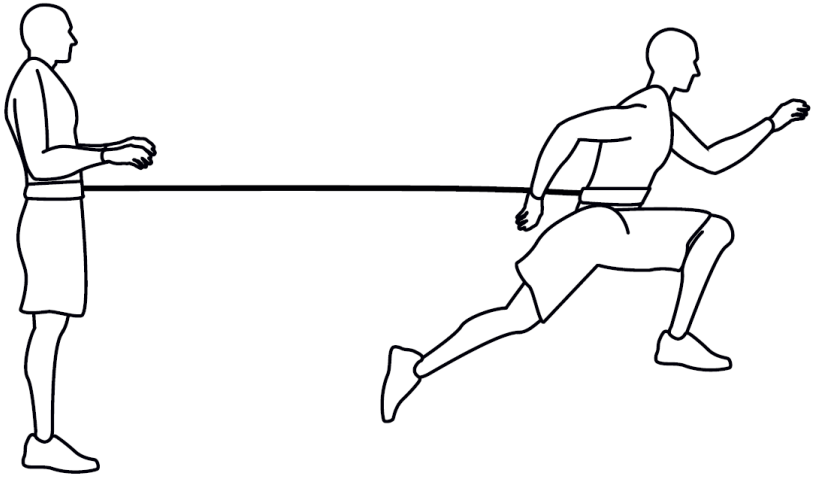


DIAGONAL SKI HOPS



POWER BANDS

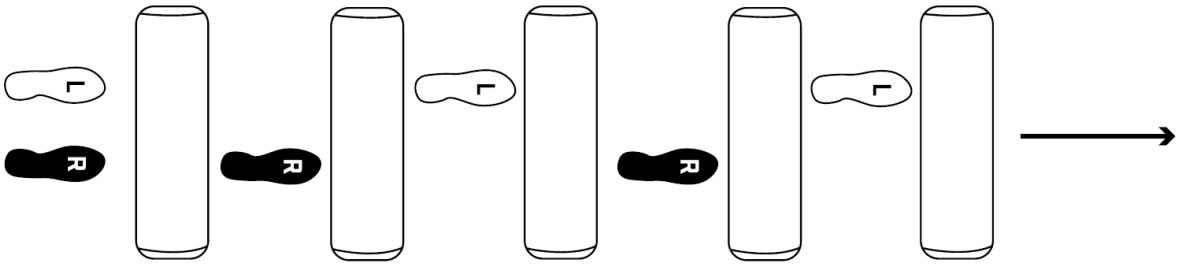
- Îmbunătățește-ți primul pas;
- Concentrează-te pe forța explozivă și pe mușchii picioarelor în acțiune;
- Păstrează-ți controlul asupra părții superioare a corpului.



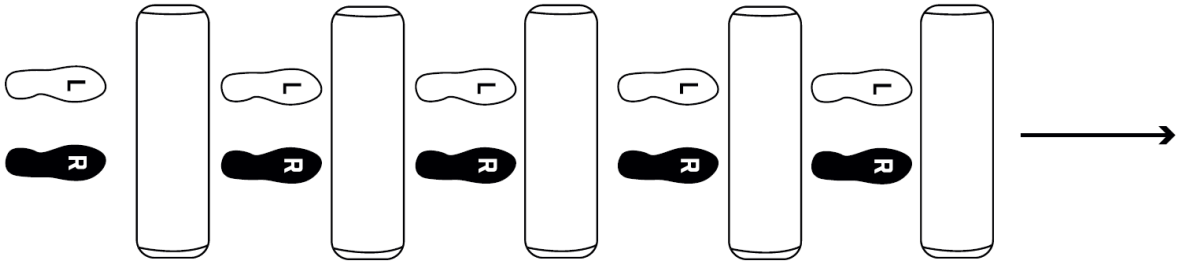
CARLISLE SPEED BOX

1 STEP
2 STEPS
STRADDLE HOPS
LATERAL 2 STEP
CROSSOVER
X – DRILL
SCISSOR STRADDLE HOP
1-2-1
LATERAL 1 STEP

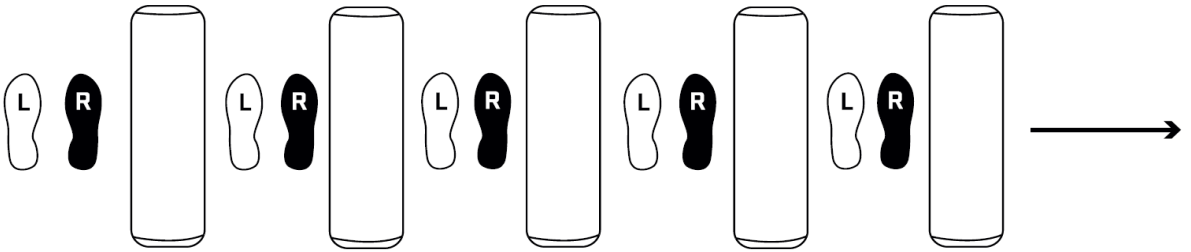
ONE FOOT IN EACH HOLE



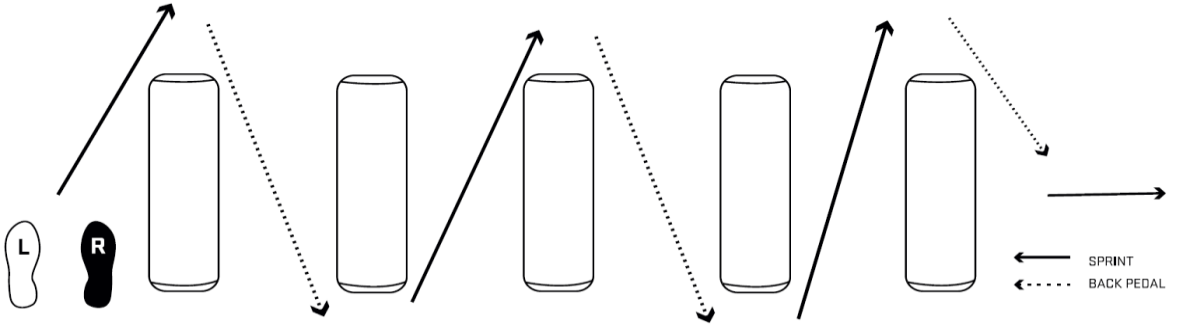
TWO FEET IN EACH HOLE



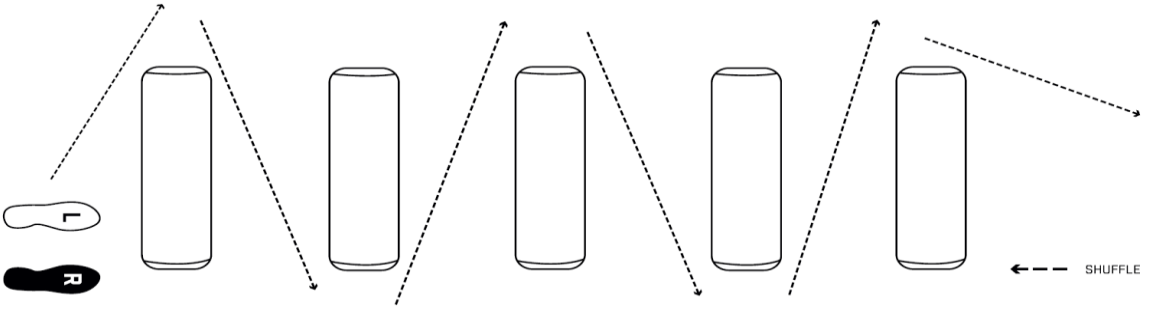
LATERAL HIGH KNEE



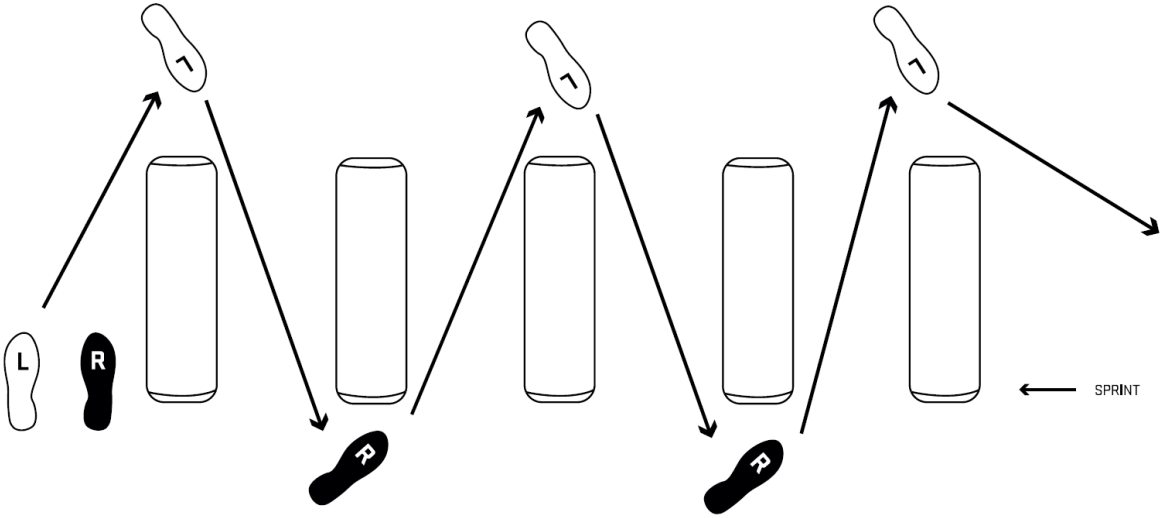
SPRINT - BACK PEDAL



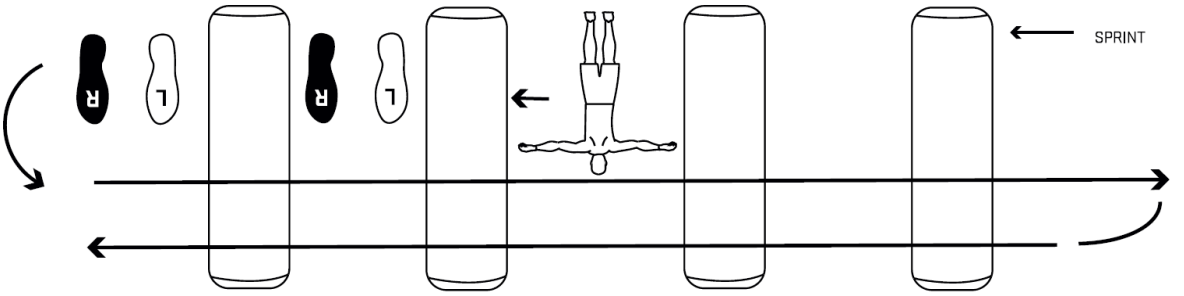
SHUFFLE



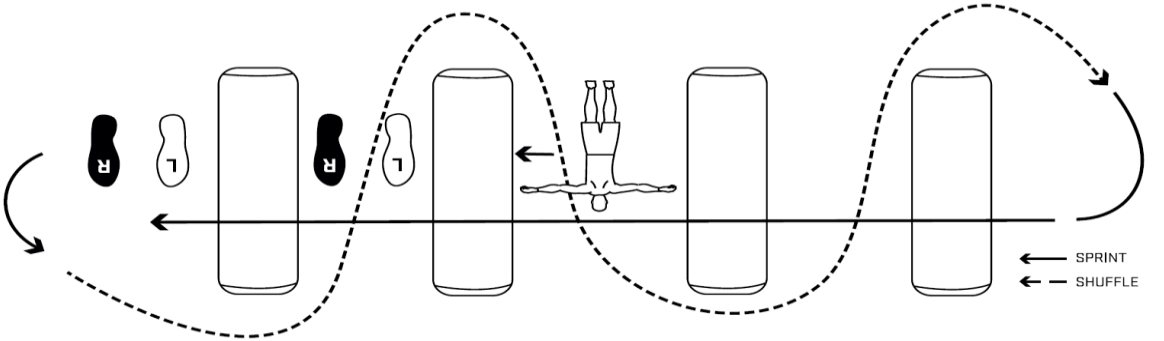
ZIG - ZAG RUN



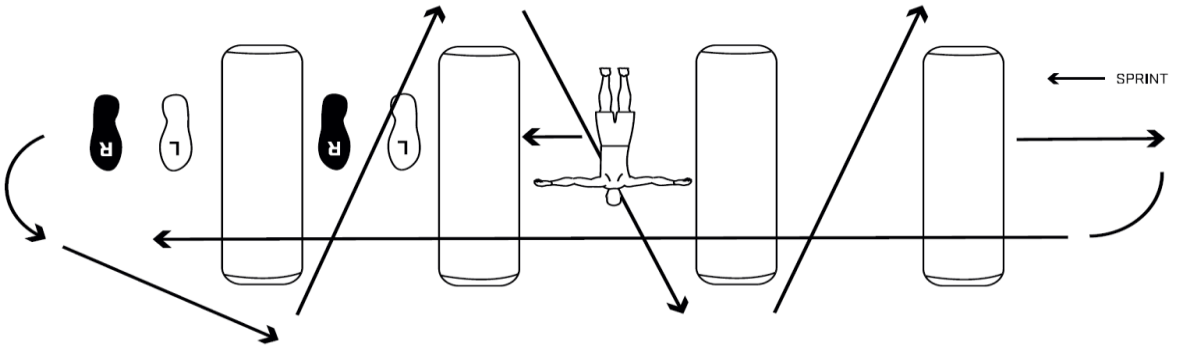
LATERAL – SPINT – SPRINT



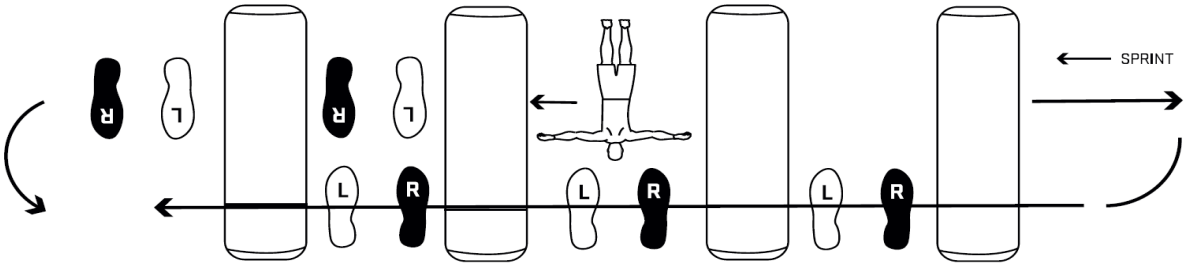
LETARL – SHUFFLE – SPRINT



LATERAL – ZIG-ZAG RUN – SPRINT



LATERAL – LATERAL – SPRINT



BOX

STEP UPS

TAKE OFF

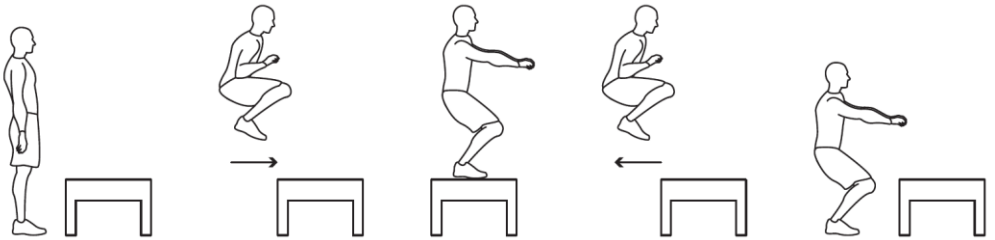
LATERAL STEP UP

SINGLE LEG SQUAT

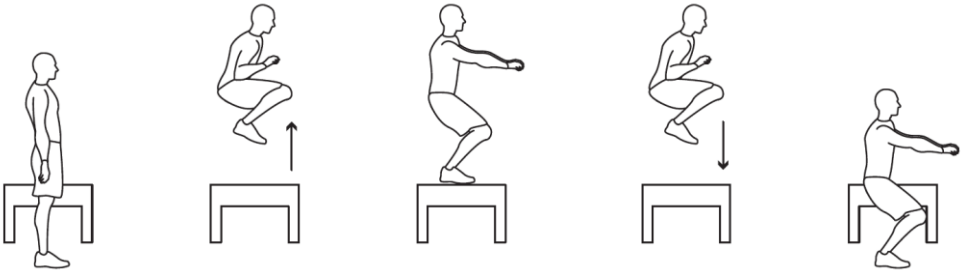
1 LEG LUNGES

SQUAT JUMPS

FRONTAL BOX JUMP



LATERAL BOX JUMP



Întregul proces de învățare și ordinea în care sunt efectuate exercițiile standard, precum și utilizarea accesoriilor acestora, pot fi găsite accesând codul QR de mai jos.



https://www.fiteducation.ro/



ATHLETIC PATHS

Athletic Paths propune o abordare metodologică a pregătirii atletice, de la înțelegerea mișcării până la dezvoltarea și integrarea calităților motrice.

Manualul abordează forța, viteza, rezistența, mobilitatea, coordonarea, lanțurile kinetice și principiile antrenamentului funcțional.

FORȚĂ • VITEZĂ • REZISTENȚĂ • COORDONARE

FITEDUCATION

fiteducation.ro