Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

JOE PULEO DR. PATRICK MILROY

ANATOMIA ALERGĂRII

Ghidul vostru ilustrat pentru creșterea forței, vitezei și rezistenței

Traducere din engleză de
Alexandra Hânsa

LifeStyle PUBLISHING

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

CUPRINS

Prefață 9

Mulțumiri 11

CAPITOLUL 1 EVOLUȚIA ALERGĂTOULUI 13

CAPITOLUL 2 COMPONENTELE SISTEMELOR CARDIOVASCULAR ȘI CARDIORESPIRATOR 23

CAPITOLUL 3 DINAMICA ALERGĂRII 31

CAPITOLUL 4 ADAPTĂRI ÎN FUNCȚIE DE VITEZĂ ȘI TIPUL DE TEREN 39

CAPITOLUL 5 PARTEA SUPERIOARĂ A TRUNCHIULUI 47

CAPITOLUL 6 BRAȚE ȘI UMERI 69

CAPITOLUL 7 BAZINUL 85

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

CAPITOLUL 8 PARTEA SUPERIOARĂ A PICIOARELOR 103

CAPITOLUL 9 PARTEA INFERIOARĂ A PICIOARELOR ȘI TĂLPILE 125

CAPITOLUL 10 LEZIUNI COMUNE PROVOCATE DE ALERGARE 143

CAPITOLUL 11 ANATOMIA PANTOFILOR DE ALERGARE 165

CAPITOLUL 12 ÎMBUNĂTĂȚIREA CONDIȚIEI FIZICE GENERALE 177

Index exerciții 193

Despre autori 195

CAPITOLUL 1

EVOLUȚIA ALERGĂTORULUI

Haile Gebrselassie spunea odată: „Fără alergare, nu există viață". Bucuria pură exprimată de Gebrselassie în ceea ce privește alergarea este împărtășită de milioane de oameni din întreaga lume. Depășește barierele de limbaj și pe cele culturale, astfel încât o persoană aflată într-o altă țară se poate, oricând, schimba în pantaloni scurți și în pantofi de alergat, poate găsi un traseu și poate întâlni oameni cu aceleași interese, care-și trăiesc viața cu același entuziasm. Alergarea se situează printre cele mai bune modalități de a îmbina plăcerea cu promovarea unui stil de viață sănătos. Odată cu progresul civilizației, nevoia oamenilor de a alerga pentru supraviețuire a fost diminuată de dezvoltarea unor aptitudini noi, astfel încât o persoană obișnuită poate acum să petreacă timpul liber într-un mod pe care majoritatea strămoșilor noștri l-ar fi considerat extrem de nefolositor și chiar fatal. Deși abilitatea de a alerga a reprezentat cândva o problemă de supraviețuire, evoluția socială a oamenilor evidențiază faptul că procesul de alergare a căpătat o nouă semnificație. A devenit un mijloc de exprimare a competiției, a socializării, a dezvoltării și experimentării științifice. Reprezintă probabil cea mai naturală formă de a face mișcare, ce nu implică tehnici agresive sau antisociale și nu presupune un echipament scump. Orice persoană cu o condiție fizică bună ar trebui să fie în stare să o practice.

Deși scopul de bază al acestei cărți este de a vă permite să înțelegeți funcționarea părților corpului implicate în alergare, obiectivul principal este de a prezenta, suplimentar, exerciții și tehnici de antrenament pe care orice alergător le poate folosi pentru a-și crește realizările sportive. A alerga mai bine nu presupune neapărat a alerga mai repede. Cartea are avantajul de a vă permite să realizați exercițiile de alergare într-o manieră mai relaxată și mai puțin stresantă decât o făceați înainte și să urmați un program care reduce incidența durerii și accidentărilor. Nu vă veți gândi doar cu plăcere la sesiunea anterioară de alergări, dar și anticiparea următoarei sesiuni va avea efecte la fel de pozitive.

În ultimii 40 de ani, o întreagă industrie s-a dezvoltat în jurul acestui sport, deși practica alergării datează de mii de ani. Echipamentul și încălțămintea, dieta și fiziologia, suprafața pe care se aleargă, precum și mediul în care se aleargă au fost cercetate, experimentate și revizuite în această perioadă scurtă de timp. La fel cum în urmă cu două sute de ani, apariția șinelor de cale ferată a schimbat modul în care trăiam, alergarea a pătruns în viața de zi cu zi a milioane de oameni și, cu foarte puține excepții, a adus beneficii majorității. Deși nu putem ignora ceilalți factori interconectați care fac din alergător ceea ce este, capitolul prezintă evoluția părților anatomice care influențează alergătorul, studiază trăsăturile și conformația care asigură succesul și chiar încearcă să schițeze modelul alergătorului perfect, dacă acesta

Libris.ro Respect pentru oameni și cărți

ar putea exista cu adevărat. În trecut, mulți specialiști au făcut presupuneri cu privire la performanța supremă de alergare, însă de fiecare dată aceasta s-a îmbunătățit. Dorința noastră este de a prezenta constituția atletului care ar putea realiza acel record imposibil de doborât, iar apoi, în capitolele următoare, să vă ghidăm spre realizarea și doborârea acelui obiectiv.

Evoluția alergării

Abilitățile de alergare au evoluat ca o reacție împotriva animalelor de pradă, care se întreceau cu oamenii pentru procurarea hranei. Acest lucru s-a întâmplat înainte de evoluția creierului nostru și de a fi capabili să ne gândim la soluții pentru a ieși din situații dificile. Oamenii care alergau cel mai repede nu numai că ajungeau primii la hrană și aveau partea cea mai mare și mai nutritivă, dar puteau să fugă mai iute în cazul apariției vreunui pericol. Cei care nu erau în stare să alerge, erau în mod invariabil primii care mureau din cauza incapacității de a obține hrană suficientă, pentru că nu aveau timp să mănânce, ori cădeau victime ale animalelor de pradă, ca urmare a lipsei lor de mobilitate.

Ar fi interesant să presupunem cât de repede ar fi fost în stare strămoșii noștri să fugă în cazul în care nu li s-ar fi dezvoltat creierele și n-ar fi devenit mai abili în evitarea pericolului. Cu toate acestea, folosirea simultană a aptitudinilor mentale pentru fabricarea armelor de vânătoare a însemnat că strămoșii noștri au fost nevoiți să se bazeze tot mai puțin pe viteza pură pentru a supraviețui, iar capacitatea de a alerga repede a devenit mai puțin o necesitate și mai mult o virtute. Comunitățile din acele vremuri erau în mare parte tribale, iar conducătorii aveau abilități superioare majorității, astfel încât capacitatea de a alerga iute conta foarte mult dacă aceștia căutau să câștige respectul, iar acest lucru se obținea prin competiție ce putea include curse de alergare. Până la urmă, supraviețuitorii au transmis urmașilor marcajul genetic ce determina rapiditatea picioarelor, iar pentru că nevoia de a alerga repede era încă necesară, alergătorii au continuat să evolueze. În acele vremuri, forța părții superioare a corpului era mai importantă decât suplețea, astfel încât oamenii, pentru care alergarea devenise o componentă minoră a abilităților de supraviețuire, arătau diferit față de alergătorii de performanță din zilele noastre (figura 1.1). Acele persoane depuneau efort fizic toată viața, așadar aveau probabil o conformație asemănătoare cu a celor care merg astăzi la sala de forță și lucrează în mod regulat un program variat de exerciții, dar evită antrenamentele repetitive.

La un moment dat, alergarea a evoluat pentru a avea și alte utilizări. Deși caii au fost principalul mijloc de transmitere a mesajelor, oamenii puteau fi uneori mai eficienți. În urmă cu 2 500 de ani, Fidipide a alergat de la Maraton la Atena pentru a duce vestea victoriei în lupta împotriva armatei persane invadatoare, însă fapta lui nu a promovat alergatul ca pe o activitate de petrecere a timpului liber, el murind de oboseală la sfârșitul cursei. În zilele noastre, în Țara Galilor se organizează o cursă anuală pentru oameni și cai, cu scopul de a testa teoria legată de specia mai rapidă. Civilizațiile timpurii s-au bucurat de sport, iar o adevărată realizare au fost Jocurile Olimpice, care se organizau în onoarea zeilor greci și includeau curse de alergare pe distanțe diferite. Acestea au durat până în 394 d.Hr., când au fost în cele din urmă interzise din cauza originii lor păgâne.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

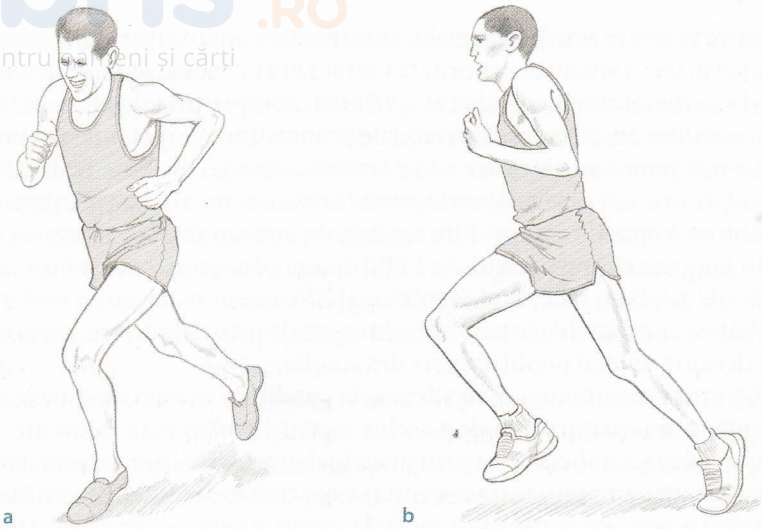


Figura 1.1 Comparație între conformația *(a)* unui alergător din trecut și *(b)* a unui alergător contemporan.

Până în vremuri relativ recente, femeile nu alergau la fel de mult ca bărbații, în parte pentru că nu participau la aceleași tipuri de activități de căutare a hranei și de apărare, ci trebuiau să dea naștere cât mai multor copii, preferabil unul după celălalt. Timpul era folosit pentru a-i hrăni și a-i învăța pe urmași abilitățile de bază necesare supraviețuirii, până în momentul când această sarcină era preluată de către bărbați pentru a le arăta deprinderi mai avansate. Capacitatea de a alerga era în continuare esențială pentru evitarea pericolului, deși progresul în ceea ce privește evoluția modalităților de transport ar fi diminuat utilitatea acesteia.

În perioada cuprinsă între Imperiul Roman și Evul Mediu este dificil de găsit dovezi clare în ceea ce privește alergarea în scopuri competitive, dar și în viața de zi cu zi. Acest lucru se poate să fi avut loc, dar să nu fi fost menționat de către cărturari, care aveau lucruri mult mai importante de consemnat, astfel încât această activitate s-a pierdut în negura istoriei. După ce-și asigurau cele necesare traiului, oamenii acelor vremuri erau mai preocupați de câștigurile teritoriale și religioase decât de evenimentele care nu le-ar fi îmbogățit cu nimic viața. Iar dacă se acorda vreo importanță petrecerii timpului liber, alergarea era la concurență cu întrecerile de aruncare sau de lupte, cu abilități de mânuire a armelor și cu inevitabilele competiții de băut.

Unele texte din secolul al XIV-lea conțin referințe la cursele de alergare organizate în zonele de câmpie și există dovezi care sugerează că întrecerile s-au dezvoltat de la jocurile ce aveau la bază vânătoarea. În secolul al XVIII-lea a apărut un nou sport în care doi sau mai mulți călăreți se întreceau până la turla unei biserici aflate în depărtare. Iar în secolul al XIX-lea se organizau curse de alergare cu obstacole de-a lungul aceluiași traseu. Întrecerile au fost promovate în continuare de școlile și universitățile private din Marea Britanie, în cadrul cărora se alerga o cursă numită „urmărește hârtia“, în care un „iepure de câmp“ lăsa în urma lui bucăți de hârtie pentru „câinii de vânătoare“. Acest lucru a condus la formarea cluburilor de amatori Harrier pentru alergări stradale și cross-country, care există și astăzi. Din nou, femeile

Libris.ro Respect pentru oameni și cărți

nu luau parte la aceste activități sociale, considerate nepotrivite și înjositoare pentru clasele superioare în vreme ce majoritatea săracă era prea ocupată să supraviețuiască.

În a doua jumătate a secolului al XVIII-lea, competițiile de mers pe jos dintre servitorii nobililor au cedat locul întrecerilor contratimp pe distanțe mai lungi. Unul dintre cele mai populare obiective a fost străbaterea unei distanțe de 160 km în mai puțin de 24 de ore. Cei care realizează acest lucru erau încă numiți centurioni, ca un fel de amintire a epocii romane. Alte concursuri presupuneau parcurgerea a 1,5 kilometri în fiecare oră, pe o durată de 1 000 de ore consecutive. (Asta înseamnă mai mult de 40 de zile!) La începutul secolului al XIX-lea au redevenit populare cursele între bărbați și competițiile între orașe, însoțite de jocuri de noroc, care, pentru un timp, au devenit cel mai popular sport din Anglia.

Câștigătorii acestor curse s-au adaptat la condițiile extrem de dificile de mediu și la absența varietății nutriționale a acelor vremuri. Bolile erau frecvente, speranța de viață era redusă, iar dieta se baza în principal pe proviziile sezoniere disponibile. Pregătirea pentru competiție, așa cum este cunoscută în secolul XXI, era inexistentă, iar concurenții consumau cantități mari de carne, de multe ori crudă și alcool, de obicei în cantități mari, înainte și în timpul întrecerii. De fapt, pregătirea specială pentru cursă era considerată o piedică în calea performanței, întrucât le-ar fi consumat energia. Nu se punea problema să nu fie în formă, deoarece concurenții proveneau în mod invariabil din rândul clasei muncitoare, pentru care douăsprezece ore de muncă fizică istovitoare reprezenta ceva obișnuit, și nu dintre cei cu locuri de muncă sedentare.

Înființarea Jocurilor Olimpice moderne a stârnit un interes foarte scăzut în rândul majorității populației lumii, care nu avea niciun mijloc de a participa sau a se bucura de competiție, deși știau de existența acesteia; chiar și în primele decenii ale secolului XX acestea au rămas apanajul celor bogați și indolenți, care disprețuiau orice formă de pregătire pentru evenimente. Unii pionieri, cum ar fi Paavo Nurmi și Hannes Kolehmainen, s-au gândit la cum ar putea să-și îmbunătățească performanțele și au folosit conceptele științifice de bază ale sportului, dar de abia în a doua jumătate a secolului XX principiile care puteau fi recunoscute drept științifice, cum sunt cele stabilite de Arthur Lydiard, au fost aplicate alergării. Lydiard a fost diferit: el se antrena alături de protejații lui, cerându-le să parcurgă aceeași distanță ca și el, nici mai mult, nici mai puțin, și le-a stabilit un tip de antrenament care a intrigat lumea. Acesta este cunoscut sub denumirea de LSD (Low Slow Distance) — o distanță lungă parcursă într-un ritm încet. Percy Cerutty a folosit tehnici noi, inclusiv alergarea pe nisip, pentru a-i ajuta pe elevii săi să câștige aurul olimpic.

Alergarea și știința au o relație simbiotică, deoarece alergătorii au devenit, în mod involuntar, cobai pentru testarea fiziologică. Atunci când statisticile au demonstrat că alergătorii s-au îndepărtat de valorile normale așteptate, cercetătorii au putut să folosească rezultatele pentru a explica fiziologia inimii, a sistemului circulator, plămânilor și a altor organe. Extrapolarea rezultatelor a dus la dezvoltarea multor ramuri medicale. Progresele în domeniul științei alimentare au fost strâns legate de acest lucru. La un nivel de bază, ar putea feri un alergător de consecințele consumării unei mari cantități de mâncare înainte de antrenament, iar în cadrul pregătirilor mai complexe, atleții de elită au adesea stabilit un regim alimentar pentru un sezon întreg de competiții. Medicina nu s-ar fi putut dezvolta în maniera în care a făcut-o

Libris.ro Respect pentru oameni și cărți

fără participarea comunității alergătorilor, iar aceștia nu ar fi putut să devină mai rapizi fără știința sportului.

Alergarea a început să fie prezentată în presă ca o activitate de petrecere a timpului liber pentru întreaga populație numai după imensa publicitate și transmisiunile televizate din timpul maratoanelor de la New York și Londra, la sfârșitul anilor 1970. Participanții la întreceri erau în mare parte începători în acest sport, în care accentul pe viteză a fost înlocuit de jogging, la un ritm puțin mai alert decât simpla plimbare. Ar fi o exagerare să-i numim concurenți pe majoritatea dintre ei. Această evoluție a fost nu numai tolerată, dar și încurajată, deoarece cursele au devenit un amestec între posibilitatea de a strânge bani pentru cauze caritabile și întreceri de echipamente cât mai excentrice.

În ceea ce privește viteza, învingători au ieșit alergătorii care s-au pregătit cel mai bine atât din punct de vedere fizic, cât și mental. S-a observat că atleții cei mai rapizi rareori aveau un excedent de greutate, iar alergarea a început să fie percepută tot mai mult ca un factor benefic pentru sănătate, iar descoperirile simultane din domeniul științific au demonstrat că persoanele obeze și sedentare au o speranță de viață mai mică. Câștigătorii curselor alergau la antrenamente mulți kilometri înaintea competițiilor, cu toate că parcurgerea unei distanțe extrem de mari, ca în cazul britanicului Dave Bedford, deținătorul recordului la 10 000 de metri, poate duce la accidentări dureroase și la încheierea carierei sportive. S-a înțeles faptul că a alerga bine nu înseamnă numai parcurgerea multor kilometri, ci și calitatea distanței parcurse este, de asemenea, un factor decisiv, așa că au apărut numeroase teorii cu privire la regimul optim de pregătire, însă niciuna dintre ele nu s-a dovedit a fi superioară celorlalte, când se iau în considerare toate circumstanțele.

Fiziologia alergătorilor

Pe măsură ce tot mai multe națiuni au intrat în competiție, au apărut variații etnice în ceea ce privește rezistența. Sportivii afro-caraibieni au dovedit că sunt sprinteri superiori, iar cei veniți de la altitudini mai mari au devenit cei mai rapizi atleți de anduranță, corpurile lor adaptându-se la o concentrație scăzută de oxigen în aerul inhalat. Acțiunea de a sprinta rapid folosește aproape toți mușchii corpului în timpul întrecerii. O fotografie a sportivilor de top care aleargă la viteză maximă va arăta mușchii gâtului încordați și ochii ieșiți în afară, adică acele zone ce nu sunt considerate importante în alergare! Dar dacă acești mușchi sunt folosiți pentru creșterea vitezei, chiar și într-o măsură mică, atunci ei trebuie antrenați pentru competiție exact în același mod ca și coapsele care furnizează forța explozivă și ridicarea cât mai sus a genunchiului, care de obicei este asociată cu sprintul. Pe de altă parte, cei mai buni alergători pe distanțe lungi au devenit extrem de slabi, mai ales la nivelul membrelor superioare, care sunt prea puțin utilizate, deoarece s-a constatat că dacă au o greutate mai mică, ei consumă mai puțină energie pentru mișcarea corpului într-un mod eficient pe o distanță de mulți kilometri. Cu toate acestea, un inamic al alergătorului pe distanțe lungi este deshidratarea, un catalizator pentru boli și accidentări, astfel încât adaptarea la conservarea și absorbția apei, mai ales în zonele cu climă mai caldă, s-a aflat în contradicție cu necesitatea de a fi extrem de slab. Conținutul scăzut de grăsimi, mușchii subțiri și bine dezvoltați și masa scăzută a altor țesuturi moi ale corpului nu sunt favorabile transportului de volume mari de lichide

Libris.ro
Respect pentru oameni și cărți

CAPITOLUL 5

PARTEA SUPERIOARĂ A TRUNCHIULUI

Oricine înțelege cum funcționează un burduf sau un acordeon va pricepe foarte repede anatomia toracelui, cunoscut sub numele de piept. Burdufurile și acordeoanele au evoluat de-a lungul multor ani ca o modalitate de a elibera aerul sub presiune și de a produce un curent de aer sau sunete muzicale. Principala structură osoasă a pieptului (figura 5.1) este formată din 12 vertebre toracice, fiecare plasată una peste cealaltă, dar unite între ele prin ligamente și alte țesuturi moi, în așa fel încât poate exista mișcare anterioară (în față) și posterioară (în spate), mișcare laterală limitată (în părți) și un grad de rotație, care permite trunchiului să se răsucească. Din partea laterală a fiecărei vertebre toracice ies două coaste care înconjoară trunchiul și se unesc în partea din față, majoritatea acestora formând sternul sau osul pieptului.

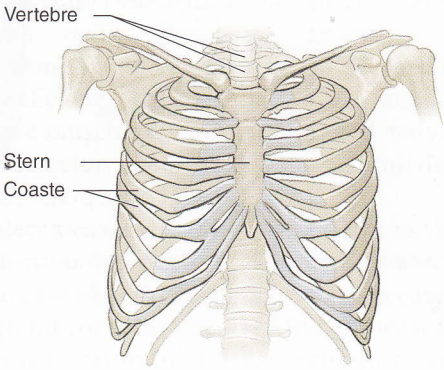
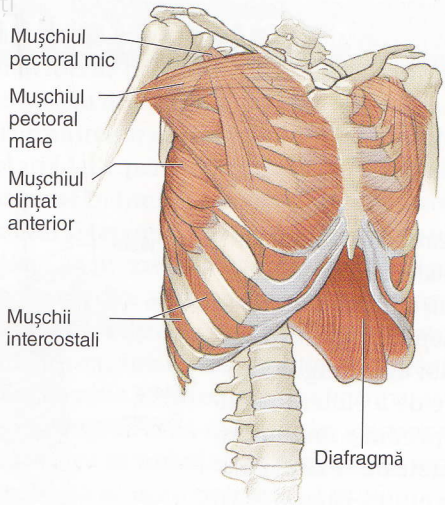


Figura 5.1 Structurile osoase ale trunchiului: coaste, stern și vertebre.

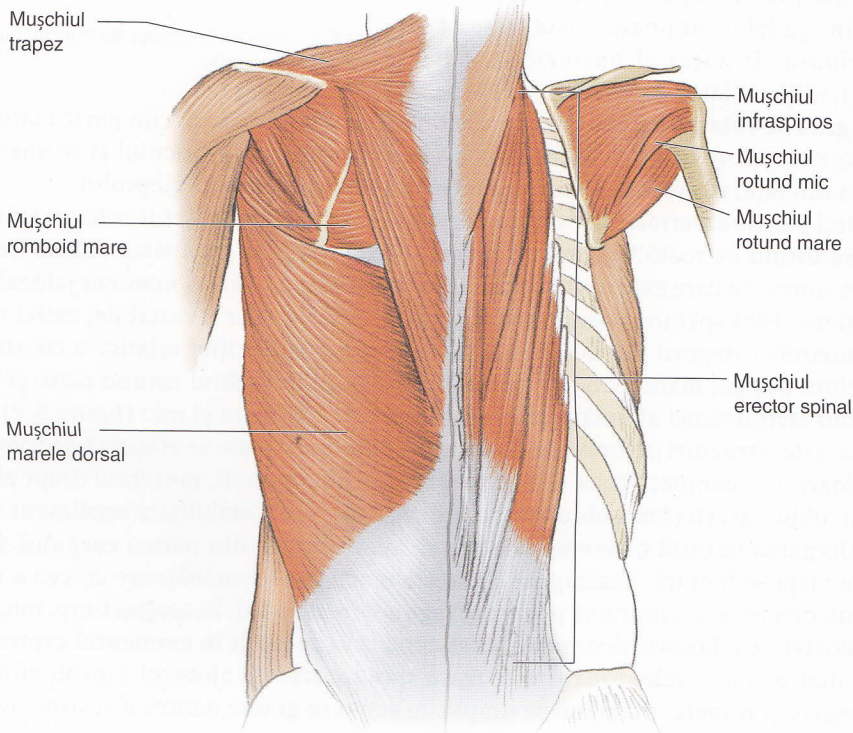
Deși părțile exterioare ale vertebrelor sunt susținute de mușchii erectori spinali, care se întind pe toată lungimea coloanei vertebrale, fiecare coastă atârnă de cea de deasupra, cu care este unită de mușchii intercostali, cam în maniera jaluzelelor venețiene. Fără sprijinul structural suplimentar, acestea ar fi instabile, astfel încât următoarele categorii de mușchi ajută la menținerea poziției relative a coastelor: mușchiul trapez, marele dorsal, mușchiul romboid, mușchiul rotund mare și mic, mușchii stabilizatori ai umărului și mușchii pectorali mare și mic (figura 5.2). La baza acestei structuri în formă de dom se află diafragma, care se atașează de coastele inferioare și înconjoară baza toracelui. Mușchii abdominali, mușchiul drept abdominal, oblic extern și mușchiul dințat anterior asigură o stabilitate suplimentară.

Alergarea implică o cerere mult mai mare de oxigen din partea corpului decât o face viața sedentară. Diafragma folosește o acțiune asemănătoare cu cea a unui burduf, deoarece se contractă pentru a trage aer în plămâni. În același timp, mușchii intercostali se relaxează doar pentru a se contracta puternic în momentul expirației, când diafragma se relaxează și este trasă spre torace. Cu ajutorul acestui efort de împingere și tragere, plămânii se umplu cu aer și se golesc pentru a susține nevoia de oxigen a alergătorului.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți



a



b

Figura 5.2 Partea superioară a trunchiului: *(a)* vedere din față și *(b)* din spate.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

Pe lângă acțiunea lor în mecanismele de respirație, mușchii toracelui joacă un rol limitat, dar important în mișcarea de înaintare. Cel mai bun mod de a vă da seama de acest lucru este să vedeți cu încetinitorul un alergător care se apropie. Pe măsură ce coapsa se deplasează înainte cu fiecare pas, pelvisul se rotește ușor, mai întâi într-o parte, apoi în cealaltă. Această mișcare răsucește coloana vertebrală puțin și ar provoca instabilitate în abdomen și torace, dacă nu sunt controlate, astfel încât o încordare mică, dar semnificativă, și o relaxare a musculaturii toracice ajută nu numai la menținerea pe verticală, dar și la corectarea variațiilor care sunt cauzate de mișcarea cu o viteză mai mare de 32 km/oră.

Mușchii care sunt atașați de umeri și de humerus, în special mușchii pectorali și rotunzi, sunt, de asemenea, deplasați în mod pasiv, atunci când brațele se mișcă înainte și înapoi cu fiecare pas. În cazul în care mușchii se contractă în mod activ, și ei vor avea o contribuție mică la deplasarea brațelor, deoarece se opun acțiunii de tragere exercitată de mușchiul deltoid (figura 5.3).

Importanța pe care acești mușchi o au în alergare este legată de ipoteza denumită „veriga cea mai slabă" — adică, forța alergătorului depinde nu de puterea pe care el o poate produce, ci de partea organismului care obosește prima. În cazul în care mușchii toracici sunt slab antrenați și obosiți, nu vor fi în stare să-și îndeplinească funcțiile, reducând astfel eficiența alergării și a alergătorului. Dacă mușchii toracici își pierd forța și puterea, nu numai că respirația este compromisă, dar și acțiunile auxiliare care sprijină coloana vertebrală și ajută la mișcarea brațelor vor fi atenuate, ceea ce duce la o încetinire inevitabilă.

Întrucât am urmărit alergătorii timp de mulți ani, am ajuns la concluzia că este surprinzător cât de mulți simt că-și pot îmbunătăți performanța doar dacă își măresc ritmul sau programul de antrenament. Majoritatea nu-și dau seama că limitele lor în ceea ce privește alergarea sunt întotdeauna legate de cea mai slabă parte a corpului. Picioarele pot parcurge 1,5 kilometri în mai puțin de patru minute, dar dacă plămânii nu au capacitatea de a le furniza oxigen, atunci picioarele nu vor putea

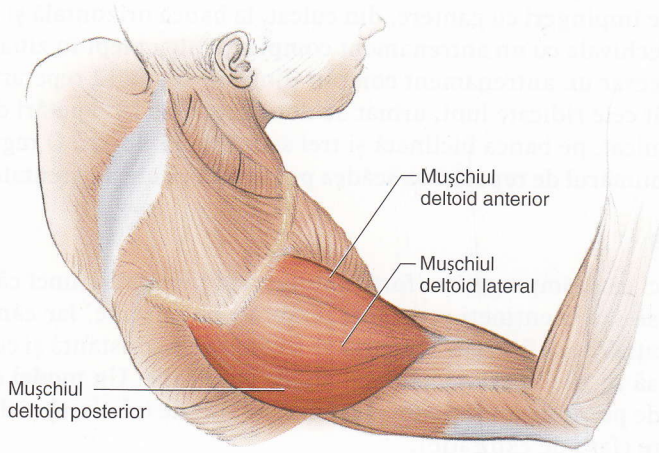


Figura 5.2 Mușchiul deltoid.

Libris.RO Respect pentru oameni și cărți

atinge decât viteza permisă de plămâni, și nu acea viteză de care sunt capabile în alte circumstanțe. Pentru a evita această discrepanță, diafragma și toți mușchii de susținere trebuie să fie la fel de bine antrenați precum cei ai membrelor inferioare. Acești mușchi obosesc din cauza efortului fizic ca și ceilalți mușchi, deci este logic că aceștia trebuie să fie la fel de antrenați ca oricare alt grup de mușchi implicați în pregătire. Din acest motiv, exercițiile prezentate aici ar trebui să fie considerate la fel de importante precum cele recomandate pentru picioare.

Alegerea rezistenței optime

Inițial, alegeți greutățile care asigură o rezistență moderată, dar care permit mișcării de antrenament de forță să fie realizată prin menținerea tehnicii corecte pentru întregul set de repetiții. Greutatea ar trebui să fie mărită pe măsură ce forța crește și obișnuința devine evidentă prin executarea mai ușoară a exercițiului; cu toate acestea, nu ar trebui să fie niciodată atât de grea încât să compromită tehnica adecvată, chiar și în cazul repetițiilor finale ale unui set. În alegerea greutății folosite ar trebui să conteze și factori cum ar fi ce parte a corpului este fortificată.

De exemplu, mușchiul pectoral este mare și, prin urmare, poate rezista la un antrenament intens. Tricepsul, alcătuit din trei mușchi mult mai mici, obosește destul de repede atunci când este principalul grup de mușchi folosit; cu toate acestea, deoarece tricepsul este implicat în mod indirect în multe exerciții pentru partea superioară a corpului, deja va fi ușor obosit înainte de a se efectua exerciții specifice. Un singur exercițiu pentru triceps în cadrul fiecărei sesiuni de antrenament al brațelor trebuie să fie suficient pentru a-l întări. Pe de altă parte, vor fi necesare multe exerciții pentru piept sau mai multe seturi din același exercițiu pentru a obosi mușchiul pectoral așa cum trebuie.

Repetările

Numărul de repetări ar trebui să varieze în funcție de obiectivul de forță al exercițiului și de obiectivele întregului antrenament de forță efectuat în acea zi. De exemplu, două seturi de 20 de împingeri cu gantere, din culcat, la banca orizontală și un set de 30 de flotări pot echivala cu un antrenament complet pentru piept în ziua de luni, dar vineri este necesar un antrenament compus dintr-un set de 12 repetari cu greutăți mai mari decât cele ridicate luni, urmat de două seturi de 10 repetări de împingeri cu bara, din culcat, pe banca înclinată și trei seturi de 15 flotări. O regulă generală este aceea că numărul de repetări va scădea pe măsură ce crește greutatea, și invers.

Respirația

Expirați atunci când împingeți cu forță greutatea și inspirați atunci când efectuați mișcarea opusă sau mențineți greutatea. Expirați pe mișcare, iar când mențineți poziția inspirați. Viteza fiecărui exercițiu ar trebui să fie constantă și controlată, pe cât posibil și să se afle în relație cu modelul de respirație. Un model de respirație acceptat este de patru secunde pentru rezistență (faza de inhalare) și două secunde pentru mișcare (faza de expirație).