

EDIȚIA A II-A

**ANATOMIA**

---

**Dansului**

BOOKZONE

# CUPRINS

Prefață ix

Mulțumiri xiii

CAPITOLUL	<b>1</b>	<b>DANSATORUL ÎN MIȘCARE</b>	<b>1</b>
CAPITOLUL	<b>2</b>	<b>SĂNĂTATEA MINTALĂ</b>	<b>17</b>
CAPITOLUL	<b>3</b>	<b>PREVENIREA ACCIDENTĂRILOR</b>	<b>31</b>
CAPITOLUL	<b>4</b>	<b>COLOANA VERTEBRALĂ</b>	<b>43</b>
CAPITOLUL	<b>5</b>	<b>CUTIA TORACICĂ ȘI RESPIRAȚIA</b>	<b>77</b>
CAPITOLUL	<b>6</b>	<b>TRUNCHIUL</b>	<b>103</b>



CAPITOLUL **7** UMERI ȘI BRAȚE 137

CAPITOLUL **8** BAZIN ȘI ȘOLDURI 175

CAPITOLUL **9** PICIOARE 209

CAPITOLUL **10** GLEZNE ȘI TĂLPI 239

CAPITOLUL **11** ANTRENAMENTUL ÎNTREGULUI  
CORP PENTRU DANSATORI 273

Index exerciții 311

Bibliografie 317

# PREFAȚĂ

Pentru că există jocuri video, rețele sociale și videoclipuri din mediul online, devine din ce în ce mai dificil să atragi oamenii spre sălile de spectacol pentru a admira frumusețea dansului. Dar chiar și în cazul acesta, instructorii formează tineri dansatori pentru a deveni artiști uimitori. Dansatorii sunt cei care trebuie să mențină vie flacăra dansului! Ei sunt motivul pentru care publicul alege să meargă la spectacole pentru a trăi arta dansului în direct.

Modurile în care dansatorii se mișcă și se exprimă mențin publicul conectat la frumusețea dansului. Experiența directă a dansului îmbunătățește imaginația și a fost folosită ca formă de autoexprimare creativă generații la rând. Vă permite să vă folosiți abilitățile creative și de gândire critică pentru a executa tipare dificile de mișcare. Artiștii experimentați și talentați au capacitatea de a se conecta emoțional cu publicul. Ca dansatori, puteți comunica o idee prin intermediul mișcării pentru a îmbunătăți experiența publicului. Aveți capacitatea de a schimba starea de spirit a spectatorilor prin dans. Acesta implică o manifestare extraordinară a abilității fizice care poate transmite atât energie în stare brută, cât și încântare. Caracteristicile acestei forme de artă includ posturi atent lucrate, coregrafie inovatoare și imagini impresionante. De asemenea, toate formele de dans se bazează pe echilibru impecabil, control muscular precis, grație, ritm și viteză.

Dansatorii din ziua de astăzi sunt cu adevărat norocoși. Dacă sunteți viguroși și talentați, aveți oportunități de a evolua în competiții live, spectacole pe mari scene sau în cadrul unor companii profesioniste de balet. Ce ar putea fi mai emoționant decât să fiți aleși de regizorul artistic pentru a interpreta rolul principal? Pentru a concura într-un mediu atât de competitiv, trebuie să fiți pregătiți din punct de vedere fizic și mental. Nevoia de a impresiona publicul nu a fost niciodată mai mare, iar coregrafia complexă vinde bilete și câștigă concursuri.

Există aproximativ 32 000 de studiouri de dans numai în Statele Unite. Școlile de dans, studiourile și academiile sunt locuri însuflețite. Rigurozitatea lecțiilor, repetițiile, spectacolele și programele de concurs pot fi copleșitoare. Oferiți tot ce aveți mai bun și faceți tot posibilul să înțelegeți fiecare indicație pe care v-o dau profesorii. Aceștia, la rândul lor, se confruntă cu cerințele tehnicii de predare, măiestria, muzicalitatea și coregrafia complicată, dar și cu promovarea afacerii lor.

În acest mediu efervescent, detaliile tehnice sunt uneori trecute cu vederea. Tehnica de dans a fost transmisă de-a lungul anilor fără o analiză anatomică adecvată. Această tradiție a fost utilă generațiilor anterioare, dar, în prezent, pentru a avea un avantaj în fața altor dansatori, trebuie să beneficiați de cea mai bună pregătire și să fiți mai puternici ca oricând, ceea ce implică înțelegerea anatomiei de bază.

Fiecare combinație executată la bară și în mijlocul sălii de dans trebuie să aibă un scop precis. Antrenamentul la bara de balet nu reprezintă doar o serie de exerciții plié și tendu, ci coordonează întregul corp. Prin urmare, lecțiile de tehnică ar trebui să pună accentul pe dezvoltarea forței musculare, pentru a permite să vă controlați și să vă protejați articulațiile. În plus, trebuie să înțelegeți acțiunile grupelor musculare ce realizează diferitele combinații ale mișcărilor de dans. De exemplu, mușchii folosiți la întinderea unei articulații trebuie să se contracte pe timpul întregii mișcări. Dacă nu știți ce mușchi determină extensia, cum puteți oare executa această combinație eficient? În schimb, veți continua să folosiți grupele greșite de mușchi, măbind astfel masa musculară sau provocând o leziune din cauza suprasolicității.

Plecând de la aceste situații concrete, *Anatomia dansului* vă ajută să descoperiți modalități mai eficiente pentru a vă îmbunătăți tehnica. Această ediție cuprinde două capitole noi ca să vă ajute să înțelegeți modul în care creierul influențează mișcarea și cum puteți preveni accidentările. Cartea include, de asemenea, peste 250 de ilustrații ale exercițiilor pentru a înțelege vizual anatomia. Acestea vă permit să priviți din interior fiecare tendu, passé și arabesque pentru a vă ajuta să vă îmbunătățiți postura. Veți perfecționa mișcarea știind exact ce mușchi să contractați.

Fiecare capitol al cărții abordează un principiu-cheie în ceea ce privește mișcarea, spre a vă crește performanța. Capitolul 1 oferă noțiunile fundamentale. Astfel, sunt evidențiate trei poziții elegante de balet ce prezintă întregul corp și musculatura. Acest capitol subliniază, de asemenea, importanța înțelegerii modului în care funcționează corpul, folosind descrieri anatomice ale planurilor de mișcare și acțiunilor musculare. Detaliile mușchilor în acțiune sunt ilustrate în fiecare imagine.

Capitolul 2, scris special pentru această ediție, evidențiază conexiunile neurologice dintre creier și restul corpului; astfel, este prezentat sistemul nervos, care poate ajuta la îmbunătățirea tehnicii. Capitolul 3, de asemenea nou, se concentrează pe prevenirea leziunilor și include câțiva factori importanți asociați cu accidentările, ce ar trebui să fie înțeleși atât de elevi, cât și de profesori.

Capitolele 4 — 10 abordează anatomia corpului din interior spre exterior. Capitolul 4 cuprinde alinierea și poziționarea coloanei vertebrale — locul de unde începe acțiunea. Acest capitol abordează curbările și toate mișcările spinale. De

asemenea, prezintă exerciții specifice dedicate poziționării coloanei vertebrale, împreună cu ilustrații medicale detaliate, care evidențiază musculatura specifică din profunzime. Exercițiile incluse în acest capitol nu sunt dificile și vă ajută să deveniți mai conștienți de importanța musculaturii și să înțelegeți care este rolul acesteia în sprijinirea coloanei vertebrale pentru o mai bună postură.

Capitolul 5 se concentrează pe anatomia respirației. În mod obișnuit, dansatorii respiră cu partea superioară a cutiei toracice, ceea ce duce la încordare și oboseală prematură. Ilustrațiile prezentate în carte arată cum diafragma, plămânii și coastele pot conlucra pentru a oferi mai mult oxigen organismului și a-i crește astfel rezistența. Exercițiile incluse în acest capitol evidențiază respirația în detaliu în timpul diferitelor mișcări. Aceste exerciții sunt menite să încurajeze deplasarea corectă a părții superioare a trunchiului și să reducă tensiunea din această zonă.

Capitolul 6 detaliază rolul musculaturii de bază în mișcările de dans și prezintă exerciții care dezvoltă forța mușchilor profunzi stabilizatori ai coloanei vertebrale. Mai precis, stabilitatea spinală este asigurată de straturile abdominale care lucrează împreună cu mușchii pătrat lombar și iliopsoas. Exercițiile incluse în acest capitol sunt însoțite de ilustrații medicale ce prezintă relația dintre contracția mușchilor abdominali și mișcarea coloanei vertebrale. Este posibil ca în cursurile elementare de dans să nu se folosească toate straturile de mușchi abdominali sau să se țină cont de importanța lor în îmbunătățirea tehnicii. Prin urmare, dansatorii au aproape întotdeauna nevoie să antreneze suplimentar coloana vertebrală.

Capitolul 7 detaliază musculatura umerilor și brațelor și prezintă exerciții care ajută la îmbunătățirea mișcărilor acestora și a abilităților de ridicare. Capitolul 8 se concentrează pe întărirea bazinului pentru o stabilitate pelviană optimă, precum și pentru rotirea șoldurilor. Exercițiile prezentate în capitolul 9 sunt pentru postura elegantă și forța picioarelor. Fiecare ilustrație arată originile și inserțiile musculare, cu scopul de a ajusta zona contracțiilor musculare.

Majoritatea accidentărilor asociate dansului se produc în zona gleznelor și a picioarelor, iar capitolul 10 pune accentul pe antrenarea musculaturii gambelor. Laba piciorului are 26 de oase și 34 de articulații, creând astfel posibilități multiple de mișcare. Aceste mici articulații sunt responsabile de transferul de greutate, avânt și aterizare. O rezistență precară a acestor articulații compromite alinierea și tehnica. Acest capitol include exerciții detaliate pentru forța, alinierea, echilibrul și flexibilitatea picioarelor, gleznelor și tălpilor.

Capitolul 11 prezintă exerciții care implică mai multe zone ale corpului. Pe lângă întărirea musculaturii, aceste exerciții măresc capacitatea organismului de a se coordona pentru a efectua pozițiile și mișcărilor respective.

Pentru a beneficia de pe urma exercițiilor din această carte, trebuie să vă stabiliți un program eficient de pregătire care să țină cont de schimbarea ciclică a orelor, de antrenamente și de perioadele de repaus. Această abordare poate părea nouă. Obiectivele sale sunt de a limita volumul de pregătire ineficientă și de a îmbunătăți calitatea uneia eficiente. Având în vedere acest lucru, capitolul 1 include un exemplu despre cum să planificați un program suplimentar de antrenament, care în cele din urmă vă va îmbunătăți tehnica.

Pentru a progresa ca dansatori, trebuie să fiți organizați și atenți în ceea ce privește executarea mișcărilor. Corpul trebuie să aibă o direcție foarte clară în spațiul în care evoluați. Diferitele planuri imaginare menționate în *Anatomia dansului* vă pot ajuta să stabiliți detaliile secvențelor și să executați coregrafia în mod clar și concis. Dacă executați corect mișcarea, aceasta va fi mai ritmică și mai muzicală. Indiferent dacă concurați în fața unui juriu, pe scenă sau participați la un curs pentru îmbunătățirea tehnicii, observatorii (fie că sunt jurați, spectatori sau instructori) vor să vadă rezistență, putere și secvențe corect executate.

Această carte vă ajută să efectuați corect o piruetă, să ridicați mai sus piciorul, să fiți mai flexibili atunci când realizați un cambré sau un arabesque. Toate exercițiile oferă instrucțiuni în legătură cu tehnica potrivită de respirație, explicații în ceea ce privește folosirea corectă a mușchilor de bază pentru o postură mai bună și sfaturi importante legate de siguranță. Listele de mușchi antrenați în aceste exerciții sunt însoțite de ilustrații detaliate care îi evidențiază în funcție de secvențele de dans. Astfel, puteți vedea relațiile dintre un anumit exercițiu și poziția de dans, acestea fiind valabile pentru toate formele și stilurile de dans.

Exercițiile prezentate în *Anatomia dansului* vă vor ajuta să aveți o perspectivă mai practică în pregătirea dansului, fără a compromite frumusețea artistică. Puteți utiliza acest text ca instrument pentru a vedea unde trebuie să faceți corecții și a înțelege mecanica mișcărilor corpului. Veți continua procesul de îmbunătățire a aspectului fizic și a tehnicii pentru a fi pregătiți în acel moment în care regizorul o să vă aleagă pentru rolul principal!



# DANSATORUL ÎN MIȘCARE

Mișcarea a fost definită ca reprezentând orice acțiune fizică sau schimbare de poziție. Când priviți un dansator în mișcare, însă, vedeți mult mai mult decât schimbări fizice de poziție. Dansul este o artă vizuală vibrantă compusă din secvențe scurte create de echilibru, forță și grație. *Echilibrul* este cuvântul-cheie accentuat în toată această carte. Poate fi definit ca distribuirea egală a greutateii, stabilitatea sau dispunerea armonioasă a proporției. Pentru a deveni cei mai buni dansatori, trebuie să înțelegeți, în primul rând, echilibrul muscular. Desigur, estetica dansului ca formă de artă nu poate fi niciodată sacrificată în favoarea analizei științifice, însă este important să învățați principiile de bază ale mișcării, atunci când vreți să mențineți un echilibru muscular sănătos, deoarece vă permite să vă mișcați corpul eficient și în siguranță. Acest capitol prezintă principiile de mișcare prin ilustrarea a trei poziții de dans — schema de jazz, derrière attitude și saltul în echer.

## OASE, ARTICULAȚII ȘI MUȘCHI SCHELETICI

Pentru a înțelege mișcarea, trebuie să aveți cunoștințe de bază în ceea ce privește oasele, articulațiile și mușchii. Acestea sunt componente esențiale ale corpului care vă permit să vă mișcați. Corpul uman reprezintă o sursă uimitoare de energie și informații, aflat în continuă evoluție! Dacă știți cum să organizați aceste componente, veți obține echilibru muscular și surplus de energie, și, de asemenea, vă veți îmbunătăți abilitățile de dansatori.



## Oasele

Corpul uman are 206 oase, care oferă sprijin și protecție, servind drept pârghii pentru mușchi. Există cinci tipuri sau forme diferite de oase: plane, lungi, scurte, sesamoide și neregulate. Oasele plane sunt reprezentate de oasele craniului, coastelor și pelvisului. Oasele craniene vă protejează creierul, iar coastele și pelvisul protejează organele interne. Oasele lungi, din brațe și picioare, au rol în mișcare, servind ca pârghii pentru mușchi. Cele scurte sunt localizate în picioare și la încheieturi, și oferă o mișcare limitată, dar și stabilitate. Oasele sesamoide se găsesc în tendoane și asigură absorbția șocului. Oasele neregulate includ vertebrele și au rol în a proteja coloana vertebrală.

Oasele sunt alcătuite din calciu — care le dă rezistență — și colagen, care le conferă flexibilitate. Calciul hrănește oasele și ajută la formarea de contracții musculare sănătoase. Aportul scăzut de calciu poate duce la șubrezirea oaselor și există riscul apariției fracturilor cauzate de efort. Departamentul de Sănătate și Servicii Umane din Statele Unite afirmă că bărbații și femeile au nevoie de 1 300 mg de calciu pe zi, între vârsta de 9 și 18 ani, și de cel puțin 1 000 mg pe zi, între 19 și 50 de ani. Bărbații cu vârsta peste 50 de ani au nevoie de 1 000 mg, iar femeile peste 50 de ani au nevoie zilnic de 1 200 mg (Institutul Național de Sănătate, 2016). De unde puteți obține doza zilnică de calciu, în afară de suplimente? Printre sursele importante se numără laptele, brânza, iaurtul, verdețurile (kale, spanac), cerealele fortificate<sup>1</sup> și sucul de portocale fortificat. Aceste surse vă pot ajuta să vă mențineți aportul de calciu și să aveți oasele puternice.

Mișcarea presupune utilizarea unei pârghii.

Aceasta este o bară rigidă care mișcă un punct fix atunci când se aplică forța sau se face un efort.

Efortul este folosit pentru a mișca un obiect care opune rezistență sau o încărcătură.

În corpul uman, punctele fixe sunt reprezentate de articulații, pârghiile de oase, iar efortul este asigurat de contracțiile musculare. Să luăm, de exemplu, secvența jazz layout, care este ilustrată în figura 1.1. Priviți cu atenție piciorul care efectuează mișcarea: punctul fix este articulația soldului, pârghia este femurul (coapsa),

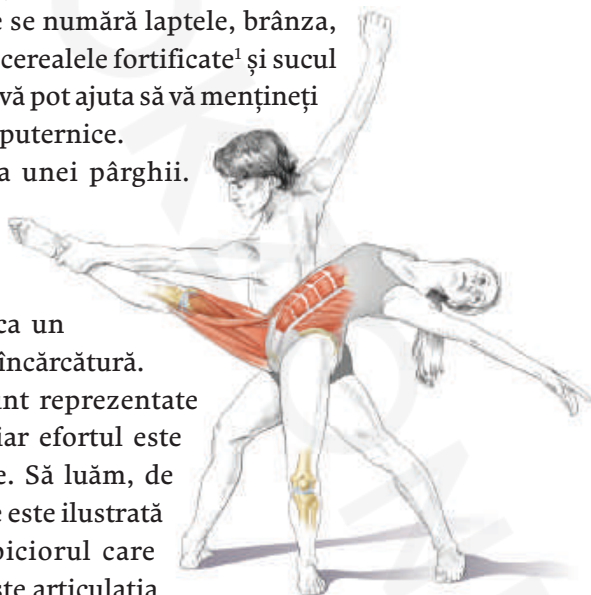


Figura 1.1 Schema jazz

1 Fortificarea înseamnă îmbogățirea cu vitamine și minerale a alimentelor cu scopul de a crește calitatea nutrițională a acestora și a aduce beneficii sănătății. (N.r.)

iar efortul este asigurat de contracția mușchilor flexori ai șoldului. Aceste relații sunt posibile datorită faptului că mușchii sunt atașați de oase prin intermediul tendoanelor, iar oasele sunt atașate unele de altele prin ligamente puternice.

Tendoanele reprezintă fascicule fibroase, de țesut conjunctiv dens. Sunt flexibile, dar puternice și transmit forță atunci când un mușchi se contractă. Anumite tendoane sunt înconjurate de o teacă, ce le menține în poziție și le permite să alunece ușor. Teaca sinovială se poate inflama în urma suprasolicitării sau a unui antrenament intens, iar această afecțiune este denumită *tendinită* sau *tenosinovită*. Puteți reduce riscul apariției diferitelor afecțiuni ale tendoanelor prin menținerea unui echilibru sănătos în ceea ce privește antrenamentul de forță, stretchingul și alimentația corespunzătoare. Mai multe informații despre prevenirea leziunilor și accidentărilor sunt prezentate în capitolele următoare.

Ligamentele sunt, de asemenea, fascicule puternice ale țesutului conjunctiv fibros, însă acestea conectează oasele între ele și leagă articulațiile. Sunt alcătuite din fibre puternice de colagen și mențin articulațiile stabile în timpul dansului. Există riscul apariției entorselor, iar o întindere severă a unui ligament poate duce la ruperea acestuia. Majoritatea entorselor și rupturilor se produc atunci când un dansator aterizează după un salt și își răsuțește glezna sau genunchiul. Aceste accidentări presupun timp de repaus și vindecare, împreună cu ședințe de fizioterapie pentru recăpătarea forței.

## Articulațiile

Articulațiile reprezintă zona de legătură dintre oase și funcționează datorită cartilajului, care este un țesut moale ce învelește extremitățile osoase. Anii de dans și suprasolicitarea articulară pot determina ruperea cartilajului, ducând la inflamații cronice. Pe măsură ce cartilajul se descompune într-o articulație, corpul compensează suprautilizând alte articulații, și se creează astfel un dezechilibru în modul de funcționare. Puteți preveni accidentările (și îmbunătăți echilibrul) prin întărirea mușchilor ce susțin articulațiile, printr-un program adecvat de odihnă pentru a ajuta la regenerarea mușchilor și prin reducerea presiunii asupra articulațiilor, menținând o greutate sănătoasă.

Este bine să cunoașteți diferitele tipuri de articulații. Principalele tipuri discutate în această carte sunt sferoidale, plane și ginglim. Toate mișcările ce se produc din articulații au denumiri specifice, iar cele mai multe, chiar perechi de nume, care de obicei descriu acțiunile făcute în același plan, dar în direcții opuse. De exemplu, flexia genunchiului implică îndoirea acestuia, în timp ce extensia presupune îndreptarea genunchiului (vezi tabelul 1.1).

Tabelul 1. Mișcări articulare

Acțiune	Mișcare	Exemplu
Flexie	Îndoirea, contracția articulației	Partea din față se îndoie sau flexează atunci când piciorul se rotește în spate
Extensie	Îndreptarea articulației	Îndreptarea cotului atunci când se efectuează flotări
Abducție	Depărtarea de linia mediană a corpului	Întinderea și depărtarea brațelor pentru efectuarea celei de-a doua poziții
Aducție	Mișcarea înspre linia mediană a corpului	Apropierea picioarelor în poziția assemblé
Rotație externă	Rotirea spre exterior	Atunci când efectuăm piruete, coapsele se rotesc de la șold spre exterior pentru a efectua un grand plié în poziția a doua
Rotație internă	Rotirea spre interior	Articulația umărului se rotește spre interior pentru a duce mâna pe coapsă
Flexie plantară	Întinderea tălpii	Ridicarea pe degetele de la picioare
Dorsiflexie	Flexarea tălpii	Sprrijinirea pe călcâie și ridicarea părții din față a tălpilor
Pronație	Rotirea tălpii spre interior	Bolta tălpii este coborâtă, talpa rămâne plată
Supinație	Rotirea tălpii spre exterior	Arcuirea cât mai mare a bolții și rotirea spre exteriorul tălpii

Articulațiile sferoidale includ articulațiile șoldului și umărului. Aceste articulații sunt formate din capul rotunjit al unui os și cavitatea osului învecinat. În ceea ce privește articulația șoldului, aceste informații sunt importante pentru îmbunătățirea executării unei piruete sau pentru a ridica piciorul mai sus, această idee fiind prezentată mai pe larg în capitolele 8 și 9. Articulația șoldului are o cavitate mai adâncă decât articulația superficială a umărului. Priviți cu atenție figura 1.2, în care articulația piciorului de sprijin arată cum capul femural se fixează în acetabul. Imaginați-vă modul în care se produce mișcarea la această articulație, rețineți că implică atât o acțiune de rotație, cât și de flexie și extensie.

Șoldurile și umerii depun un efort considerabil pentru a crea linii frumoase în cadrul coreografiilor. Șoldurile susțin greutatea corporală atunci când efectuați exerciții plié, sărituri și antrenamente pentru picioare. Puteți reduce riscul de accidentări în zona șoldului prin menținerea stabilității pelviene și printr-un echilibru sănătos al mușchilor ce susțin șoldurile, despre care vom discuta în capitolul 8. Umerii, de asemenea, trebuie să fie puternici și stabili, deoarece cavitatea nu este adâncă. Dislocările la nivelul umerilor sunt destul de frecvente în dans și puteți reduce riscul acestui tip de leziuni prin întărirea articulației umărului, care este prezentată în capitolul 7.

Articulațiile plane sunt formate din oase ale căror capete sunt relativ plate și permit o mișcare limitată. De exemplu, punctul în care coastele se unesc cu vertebrele reprezintă o articulație plană, așa cum este prezentat în figura 1.3. Faptul că aceste articulații permit mișcări limitate explică lipsa unei flexibilități bune în regiunea mediană (toracică) a coloanei vertebrale, despre care vom discuta pe larg în capitolul 4.

Într-o articulație ginglym, un os cu capăt ușor concav întâlnește un altul cu capăt convex, iar un astfel de exemplu este genunchiul. Când genunchiul se flexează și se întinde, se realizează mișcarea într-un singur plan. Cu toate acestea, așa cum vom vedea mai încolo, permite și o ușoară mișcare de rotație. Priviți din nou figura 1.1 și observați cum piciorul de susținere arată flexia genunchiului, în timp ce piciorul aflat în mișcare arată extensia genunchiului.



**Figura 1.2** Poziția attitude cu piciorul ridicat în spate



**Figura 1.3** Saltul în echer

## Mușchii scheletici

Mișcarea sistemului osos este inițiată de mușchii scheletici, care sunt compuși din fragmente de țesut conjunctiv ce conțin celule musculare, fibre și numeroși nervi. Când nervii sunt stimulați de creier, o reacție chimică determină mușchiul implicat să se contracte. Fiecare mușchi are atât un punct de origine, cât și un punct de inserție pe oase. Când se contractă, fibrele musculare se scurtează și generează tensiune, permițând totodată ca punctul de inserție al mușchiului să fie tras spre punctul de origine.

Reacția unui mușchi la un stimul depinde de caracteristicile mușchiului. Fiecare conține două tipuri de fibre de bază: lente sau tonice (de tip I) și rapide sau fazice (de tip II). Fibrele lente se contractă încet și prezintă o rezistență ridicată la oboseală, sunt folosite mai ales pentru pregătirea și menținerea posturii și pentru exerciții aerobice. Fibrele rapide se contractă repede și prezintă o rezistență scăzută la oboseală, cu toate acestea, pot produce mai multă forță decât cele tonice. Astfel, fibrele fazice sunt utilizate la mișcări rapide și vioaie, prin pași sălțați și sărituri ample, sau mișcări anaerobice scurte. Majoritatea dansatorilor de balet au un procent mai mare de fibre lente, în timp ce dansatorii cu aspect mai musculos tind să aibă un procent mai mare de fibre rapide. Indiferent de nivelul de intensitate a dansului, se folosesc mai întâi fibrele lente, apoi cele rapide.

Toți mușchii au capacitatea de a se contracta sau de a crea tensiune, fie în mod static, fie dinamic. Contractia statică, descrisă ca lipsă de mișcare, generează tensiune asupra mușchiului, fără mișcare vizibilă în articulație. Contractia dinamică, în schimb, este descrisă ca fiind orice tip de tensiune generată asupra unui mușchi când se modifică lungimea acestuia. Acest tip de contracție produce mișcare în articulație. Contractiile dinamice pot fi concentrice sau excentrice. Contractia concentrică implică scurtarea unui mușchi pentru a produce mișcare, în timp ce contractia excentrică presupune alungirea mușchiului.

De exemplu, la efectuarea mișcării de dans pe vârfurile picioarelor, atunci când talpa este întinsă, mușchii gambei se scurtează prin contracție concentrică. Pe măsură ce piciorul revine la poziția inițială, mușchii gambei încep să se alungească, altfel spus, în această fază de întoarcere, mușchii funcționează excentric. Semnificația acestei distincții este importantă mai ales atunci când aterizați după un salt, când contractia excentrică a mușchilor principali vă ajută să reduceți viteza de mișcare a corpului împotriva gravitației. Așadar, pe lângă antrenamentele de forță necesare pentru efectuarea unui salt mai înalt, trebuie să vă concentrați și pe exersarea aterizărilor pentru a reduce riscul de accidente. Un alt exemplu este efectuarea unei ridicări pe degetele de la picioare, în

prima fază, și menținerea poziției, când este implicată o contracție izometrică a tuturor mușchilor picioarelor. Cu alte cuvinte, mușchii se contractă concentric atunci când vă înălțați, apoi se contractă izometric pentru a menține poziția.

Pe măsură ce musculatura se contractă pentru a produce mișcare, diferiți mușchi lucrează împreună pentru a atinge scopul pentru care este efectuată acțiunea. Mișcările de dans pot fi controlate cu atenție, deoarece mușchii funcționează foarte bine împreună. Din această perspectivă, mușchii scheletici pot fi împărțiți în patru categorii distincte: agoniști, antagoniști, sinergici și stabilizatori.

• **Agoniști:** Mușchii care se contractă pentru a produce mișcare se numesc agoniști. Cei mai eficienți în efectuarea unei mișcări sunt mușchii primari. De exemplu, acțiunea de a îndrepta piciorul este generată de mușchii gastrocnemian și solear care funcționează ca mușchi motori principali și sunt ajutați de alții care acționează ca mușchi motori secundari.

• **Antagoniști:** Mușchii care se opun acțiunii mușchilor primari sunt numiți antagoniști. Se pot relaxa și alungi în timpul acțiunii mușchilor motori primari, însă, uneori, se contractă împreună cu aceștia și asigură o contracție simultană. După cum vă puteți imagina, agoniștii și antagoniștii sunt situați unul lângă altul. Uitați-vă la figura 1.2 și priviți cu atenție piciorul care efectuează mișcarea în spate. Mușchii antagoniști sunt reprezentați de tendoane și mușchii fesieri care se contractă pentru a deplasa piciorul în spate, în mișcarea de extensie a șoldului. Mușchii antagoniști sunt mușchii flexori ai șoldului sau cei aflați pe lungimea părții din față a șoldului și a coapsei, care se întind în timp ce mușchii motori se contractă. Acum, imaginați-vă un grand plié, în poziția a doua. Pe măsură ce vă ridicați, mușchii cvadriceps (agoniștii) acționează pentru a îndrepta genunchiul, iar tendoanele (antagoniștii) se pot contracta, realizând astfel o contracție simultană și un suport mai bun pentru articulația genunchiului.

• **Sinergici:** Cum funcționează acești mușchi poate fi mai greu de înțeles, dar îi vom explica în cele ce urmează. Mușchii considerați a fi sinergici au două funcții: atât efectuarea, cât și neutralizarea unei mișcări. În cazul dansatorilor, mușchii sinergici ajută la definirea mișcării prin faptul că împiedică orice forță direcțională nedorită. De exemplu, revenind la figura 1.2, concentrați-vă pe brațul drept. De ce humerusul (brațul superior) nu se îndepărtează de omoplat când ridicați puternic brațul prin flexare la nivelul umărului? Răspunsul este dat de existența unui mușchi mic, aflat sub mușchiul pectoral mare — mușchiul coracobrahial —, care prezintă calități sinergice prin faptul că se contractă pentru a ajuta la controlul mișcării humerusului în relație cu omoplatul. Deși mușchii motori primari sunt considerați, în mod general, responsabili, mușchii sinergici îi ajută pe agoniști să efectueze o mișcare lină și coordonată.