



FORȚA – CALITATE MOTRICĂ CU IMPACT DETERMINANT ÎN ACTIVITATEA MILITARĂ

STRENGTH – A DRIVING QUALITY WITH AN ESSENTIAL IMPACT IN THE MILITARY ACTIVITY

LA FORCE – QUALITÉ MOTRICE AYANT UNE INCIDENCE DÉTERMINANTE SUR L'ACTIVITÉ MILITAIRE

Lt.col.instr.sup.drd. Marius Constantin ISTRATE*

Articolul analizează sintetic contribuția determinantă pe care dezvoltarea/educarea calității motrice – *forța* – o are în activitatea militară, în special prin influența acesteia în creșterea capacității de efort a militarilor, condiție obligatorie pentru adaptarea și răspunsul acestora la solicitările fizice și psihice, generate de actualul mediu operațional, precum și pentru nivelul capacității de luptă a structurilor militare.

Pe parcursul articolului, sunt abordați factorii care determină valoarea forței, formele de manifestare ale acesteia în activitatea militară, precum și metodele de dezvoltare, utilizate frecvent în activitatea de pregătire fizică a personalului militar.

The article analyzes synthetically the decisive contribution that the development / training of the main driving quality – strength – has within the military activity, especially through its influence on the increase of the military's capacity, obligatory condition for their adaptation and response to the physical and mental demands generated by the current operational environment, as well as for the level of combat capability of military structures.

Throughout the article, the factors that determine the value of the force, the forms of its manifestation in the military activity, as well as the development methods frequently used in the physical training activity of the military personnel are addressed.

L'article traite de manière synthétique la contribution décisive que le développement/la formation de la qualité motrice – la force – apporte à l'activité militaire, notamment par son influence sur l'augmentation de la capacité d'effort des militaires, une condition nécessaire pour s'adapter et répondre aux exigences physiques et mentales imposées par l'environnement opérationnel actuel, ainsi que pour le niveau de capacité de combat des structures militaires.

On va présenter, dans l'article, les facteurs qui déterminent la valeur de la force, les formes de sa manifestation dans l'activité militaire, ainsi que les méthodes de son développement fréquemment utilisées dans l'entraînement physique du personnel militaire.

Cuvinte-cheie: forță; capacitate de efort; activitate militară; intensitatea efortului; durata efortului; solicitări fizice și psihice; instruire.

Keywords: force; effort capacity; military activity; intensity of effort; duration of effort; physical and mental stress; training.

Mots-clés: force; capacité d'effort; activité militaire; ampleur de l'effort; durée de l'effort; exigences physiques et mentales; entraînement.

Pentru a se adapta permanent la solicitările mediului exterior, omul trebuie să execute acte și acțiuni motrice, altfel spus în limbaj curent, să se miște. Toate aceste acte, acțiuni și activități desfășurate de om implică efort fizic și un consum energetic și psihic mai mic sau mai mare.

A. Dragnea definește *efortul* ca fiind „o conduită conativă de mobilizare, concentrare și accelerare a forțelor fizice și psihice în cadrul unui sistem de autoreglaj, conștient și inconștient în vederea depășirii unui obstacol, învingerii unei rezistențe a mediului și a propriei persoane”²¹.

Capacitatea de efort reprezintă posibilitatea organismului de a efectua și de a susține o perioadă cât mai mare, o activitate fizică sau psihică. Capacitatea de efort reprezintă unul dintre factorii

* *Universitatea Națională de Apărare „Carol I”*
e-mail: mariusconstantinistrate@yahoo.com

esențiali în cadrul desfășurării acestor activități în general și, implicit, și în cadrul activităților specifice mediului militar, mediu la care vom face mai pregnant referire în cele ce urmează. Astfel, acest parametru condiționează direct atingerea unor performanțe crescute în pregătirea personalului militar atât la nivel individual, cât și la nivel colectiv, în cadrul procesului de instruire a trupelor.

„Capacitatea de efort se dobândește, în special, în cadrul procesului de instruire specific activității de educație fizică militară, care urmărește dezvoltarea/educarea calităților motrice de bază – forță, viteză, rezistență, asigurându-se astfel substratul biologic și funcțional al efortului cerut de activitatea militară”².

Conflictele militare generează un consum de energie și de resurse umane foarte mare. Eficientizarea consumului energetic și psihic al militarilor poate fi realizată prin intermediul mijloacelor educației fizice militare, prin educarea calităților motrice de bază (forță, rezistență, viteză, îndemânare), prin adaptarea, în cadrul antrenamentelor, a eforturilor fizice potențialelor situații, utilizând tot echipamentul individual din dotare și alternând condițiile de lucru³.

Teatrele de operații, câmpul de luptă modern, dar și misiunile curente pe care militarii le desfășoară pe timpul procesului de instruire solicită din partea acestora o pregătire fizică foarte bună, o capacitate de efort crescută, cu accent deosebit pe rezistența și pe forța fizică. Astfel, în timpul executării activităților specifice, militarii, pe lângă faptul că sunt echipați și dotați cu echipamentul propriu, desfășoară și o serie de operații dificile, ca: îmbarcarea și debarcarea din mașinile de luptă, mânăuirea echipamentului și tehnicii specifice, transportul lăzilor și cutiilor cu muniție și chiar, în anumite momente, transportul „în cârcă” sau pe brațe al camarazilor răniți.

În sprijinul celor de mai sus, specialiștii militari care studiază războiul afirmă că supraviețuirea pe câmpul de luptă este condiționată în foarte mare măsură de forța și de rezistența musculară pe care le posedă militarul combatant⁴.

Forța reprezintă calitatea motrică fundamentală și complexă, specifică organismului uman, toate domeniile de activitate desfășurate de om presupunând folosirea acesteia. De asemenea, este un fapt dovedit de specialiștii în domeniu că o evoluție necorespunzătoare sau o dezvoltare

insuficientă a acesteia poate avea efecte negative în formarea și consolidarea deprinderilor și priceperilor motrice.

Având în vedere complexitatea și plurivalența acestei calități a organismului, cercetătorii în domeniu au avut abordări diferite privitor la definirea forței. Fără a avea o definiție unică și unanim acceptată, vom prezenta, în continuare, abordarea unora dintre aceștia.

A. Demeter definește forța ca fiind „capacitatea sistemului neuromuscular de a învinge o rezistență prin mișcare pe baza contracției musculare”.

E.L. Fox, D.K. Mathews definește forța ca „tensiunea pe care un mușchi o poate opune unei rezistențe externe, într-un efort maxim”, iar V.M. Zațiorski „capacitatea omului de a învinge o rezistență externă sau de acțiune împotriva acesteia prin efort muscular”⁵.

I. Sabău definește forța ca fiind „capacitatea organismului uman sau a unei părți (segment) a acestuia de a învinge o rezistență externă sau de a acționa împotriva ei prin efort fizic și psihic. Este însușirea organismului uman sau a unei părți a acestuia, ce se evidențiază prin încordare fizică și psihică, prin care se opune sau învinge o rezistență externă”⁶.

Din definițiile prezentate mai sus, observăm că elementul comun și fundamental în manifestarea acțiunilor de forță este contracția musculară.

Factori care determină valoarea forței

Pentru a alege cele mai bune mijloace și metode în procesul de antrenament pentru dezvoltarea forței, este imperios să cunoaștem principalii factori care condiționează valoarea acestei calități a organismului uman, cei mai importanți fiind: numărul de fibre musculare angrenate în contracție și grosimea mușchiului. De asemenea, există și alți factori cu rol în determinarea valorii forței, ca de exemplu:

- nivelul dezvoltării celorlalte calități motrice;
- condiția psihică a individului: voința, motivația, stările emoționale, puterea de concentrare, atenția etc.;
- factorii nervoși;
- regimul alimentar;
- vârsta și sexul;
- frecvența lecțiilor de antrenament și

continuitatea procesului de pregătire.

Numărul de fibre musculare angrenate în contracție reprezintă un element hotărâtor pentru



valoarea forței pe care un mușchi o poate dezvolta. Cu cât numărul fibrelor musculare este mai crescut, cu atât forța de execuție a respectivei mișcări este mai apropiată de valoarea sa maximală.

În funcție de dificultatea efortului care se efectuează, în acel moment se contractă un anumit număr (mai mic sau mai mare) de mușchi și fibre musculare. Acești mușchi implicați în respectiva mișcare de forță se împart în două categorii:

- agoniști (care acționează direct pentru realizarea aceluși efort);
- antagoniști (care acționează în direcție opusă).

Condiția ca să se realizeze contracții musculare cu randament maxim este ca, în acțiunea motrică respectivă, să fie angrenați doar mușchii agoniști, iar cei antagoniști să fie trecuți în stare de relaxare. Acest randament poate fi obținut doar în urma unui intens proces de pregătire, proces orientat concret spre dezvoltarea forței segmentului sau a segmentelor respective, în care mișcarea este repetată metodic, iar rezultatul este o coordonare cât se poate de precisă a impulsurilor și răspunsurilor nervoase, transmise diferitelor grupe musculare. Valoarea forței depinde în mare măsură și de acest răspuns neuromuscular, centrul nervos responsabil de coordonarea acțiunii motrice transmițând impulsuri nervoase puternice, excitând mușchii agoniști și, în același timp, exercitând o acțiune inhibitoare a celor antagoniști. În acest sens, trebuie să evidențiem faptul că o contractare concomitentă a tuturor grupelor de mușchi din organism și a tuturor fibrelor unui mușchi nu este posibilă.

Astfel, în literatura de specialitate găsim câteva date extrem de concludente în acest sens⁷:

- într-o stare de repaus, în raport de poziția organismului, în contracție sunt implicate între 3 și 10% din numărul total al fibrelor mușchilor aflați în acțiune în acel moment;
- în timpul unei încordări mici, numărul fibrelor dintr-un mușchi care participă la acțiune crește într-un procent de 10-30;
- într-o acțiune motrică de tip ciclic (mers, alergare ușoară), fibrele musculaturii agoniste sunt împărțite astfel: aproximativ 1/3 participă la acțiune, în timp ce restul de 2/3 se găsește în stare de relaxare;
- în eforturile fizice intense, procentul fibrelor musculare implicate poate crește treptat până la 75, ceea ce corespunde unui efort de intensitate

maximă, însă în acest caz, oboseala se instalează destul de rapid.

Grosimea mușchiului reprezintă un alt factor cu rol esențial în dezvoltarea forței musculare. Forța unui mușchi depinde de grosimea sa, fiind proporțională cu secțiunea transversală a acestuia. Atingerea de performanțe în eforturile de forță se realizează cu ajutorul hipertrofiei musculare funcționale, care, la rândul ei, este crescută prin folosirea în antrenamente a unor eforturi cu intensitate mare și foarte mare. În urma unei acțiuni sistematice și continue, masa mușchilor crește, determinând, implicit, și creșterea forței.

Forme de manifestare a forței în activitatea militară

Forța generală se referă la eforturile în care sunt implicate toate grupele musculare. În activitatea militară, această formă este solicitată de însăși activitatea de zi cu zi a militarului, de misiunile și acțiunile specifice (de exemplu, cele desfășurate pe terenuri grele, mlăștinoase, nisipoase, cele executate în zone muntoase și foarte greu accesibile, deplasare pe jos, schi, alpinism și escaladă etc.).

Forța specifică are în vedere forța produsă de acte motrice, tipice unui anumit gen de activitate și care implică un număr restrâns de grupe musculare. În activitatea militară, o găsim în acțiunile desfășurate pe sistemele de armament și în tehnica de luptă din dotare, în exercițiile de gimnastică, în probe atletice, în jocurile sportive etc.

Forța maximă sau absolută – așa după cum reiese și din denumire, această formă se referă la cea mai mare forță pe care o poate genera sistemul neuromuscular în organism prin contracție voluntară maximă. În activitatea militară, această formă de manifestare a forței o regăsim în toate acțiunile care presupun ridicarea și transportul diferitelor greutăți, precum și înfrângerea unor obstacole sau trecerea peste acestea, ca: exerciții specifice armelor, parcurgerea pistei cu obstacole tip CISM, a unor trasee militar-aplicative, vâslit aplicativ și înot cu echipamentul și cu armamentul din dotare etc.

Forța relativă este o formă care are în vedere raportul dintre forța maximă/absolută și greutatea corporală. Astfel, cu cât greutatea corporală este mai mare, cu atât scade forța relativă. În activitatea militară, o întâlnim, în special, în gimnastică, în

disciplinele de contact, ca lupta corp la corp cu/ fără armamentul din dotare, taekwondo, judo și jiu-jitsu, karate și box, în parcursurile aplicative, în proba de pentatlon și probe atletice, precum și în unele jocuri sportive etc.

Forța în regim de viteză – această formă a forței reprezintă, conform definiției lui D.M. Ioseliani, „capacitatea de a manifesta valori mari de forță în cea mai mică unitate de timp”⁸.

În activitățile militare, o regăsim în proba de pentatlon militar, în parcurgerea pistei cu obstacole pentru militarii din toate armele, a traseelor aplicative, în aruncarea grenadelor de mână, în duel de foc, în acțiuni executate la obiective, ca luarea pozițiilor echipajelor pe sistemele de armament și tehnica de luptă din dotare, precum și îmbarcarea și debarcarea din acestea, în sporturile de luptă (judo, taekwondo, lupta corp la corp, box etc.), în probe din atletism și înot pe distanțe scurte (50 m, 100 m, 200 m), vâslit aplicativ, precum și în unele jocuri sportive.

Forța în regim de rezistență se referă la posibilitatea organismului de a realiza contracții musculare în cadrul unor eforturi lungi, de duranță. În activitatea militară, o regăsim în marșuri, în probele de deplasare rapidă, în alergarea în teren variat și în deplasarea pe schiuri în teren muntos, executate pe distanțe lungi, în patrulă militară, în probele de ski fond, în alpinism, în disciplinele de luptă (judo, box), în înot și vâslit aplicativ pe distanțe lungi și în jocurile sportive.

Metode de dezvoltare a forței utilizate în activitatea de pregătire fizică a militarilor

Forța este o calitate motrică, ce poate fi dezvoltată în sălile de forță, dotate cu aparatură sofisticată, dar, în lipsa unor capacități de acest fel sau în completarea acestora, poate fi educată cu greutatea propriului corp, precum și cu dispozitive improvizate. Literatura de specialitate prezintă o serie de metode de dezvoltare a forței⁹, iar în cele ce urmează, vom prezenta, pe scurt, o parte dintre acestea, utilizate cu succes în activitatea de pregătire fizică a personalului militar.

Metoda procedurii cu „greutăți” sau a halterofilului – care are patru variante:

- *Creșterea continuă a încărcăturii* – militarul realizează această creștere în funcție de numărul de repetări pe care dorește să le execute (repetări mai multe, creștere mai mică, repetări mai puține, creștere mai mare);

- *Creșterea și descreșterea continuă a încărcăturii* – în cadrul sesiunii de pregătire, militarul crește și descrește continuu încărcătura cu care lucrează, rata de mărire și de scădere a încărcăturii fiind tot timpul aceeași;

- *Metoda „în trepte”* – militarul execută minimum două repetări cu aceeași greutate, apoi urcă la treapta următoare (de exemplu, 60% - 60%, 70% - 70%, 80% - 80% etc.);

- *Metoda „în val”* – militarul alternează creșterea și descreșterea încărcăturii de la o repetare la următoarea repetare, respectând principiul care stabilește că rata creșterii trebuie să fie mai mare decât cea a descreșterii (50%-60%-55%-65%-60%-70% etc.).

Metoda procedurii izometriei – presupune efectuarea de către militari a 4 până la maximum 6 contracții musculare/lecția de educație fizică militară, asupra unor obiecte imobile care nu pot fi mișcate sau împinse și menținerea acestor contracții timp de 10-12 secunde. Între contracții, se ia pauză activă 100-120 de secunde.

Metoda procedurii eforturilor rapide și intense – este principala metodă folosită pentru creșterea forței explozive și presupune realizarea de către militari a unor contracții musculare prin execuții foarte rapide și cu amplitudine maximă.

Metoda procedurii repetărilor efectuate până la refuz – presupune executarea de către militar a repetărilor cu încărcături de aproximativ 50-60%. Când acesta a ajuns la limita posibilităților sale, mai execută două-trei repetări cu ajutorul unui alt militar.

Metoda procedurii în „circuit” – este una dintre metodele de dezvoltare a forței musculare, utilizată foarte des în procesul didactic de pregătire fizică a militarilor și care nu necesită o bază materială deosebită. În funcție de numărul de stații/exerciții, circuitele se împart în circuite scurte (4-6 stații/exerciții), medii (7-9 stații/exerciții) și lungi (10-12 stații/exerciții). Pentru a avea eficacitate crescută, trebuie cunoscut nivelul de pregătire al militarilor în acel moment, iar circuitul să se adreseze doar dezvoltării forței militarilor și, astfel, să nu conțină exerciții care antrenează celelalte calități motrice. De asemenea, exercițiile folosite în circuit trebuie să fie cât mai simple și stațiile dispuse astfel încât să nu lucreze consecutiv musculatura aceluiași segment/parte a corpului. Alte indicații metodice importante vizează folosirea acestor circuite doar în



finalul lecției de educație fizică militară, iar timpul de lucru este mai mic sau cel mult egal cu pauzele.

În concluzie, putem afirma că forța este o calitate motrică cu impact determinant în activitatea militară, fiind implicată în absolut toate acțiunile pe care militarii le execută. Nivelul de dezvoltare al acestei calități, alături de rezistență în special, condiționează direct capacitatea de efort a acestora, factor esențial în îndeplinirea cu succes a misiunilor încredințate și, în anumite momente, în însăși supraviețuirea militarului combatant sau a camarazilor acestuia.

În altă ordine de idei, având în vedere legătura directă dintre gradul de dezvoltare a forței și exprimarea celorlalte calități și deprinderi motrice la un nivel înalt, faptul că forța crește prin antrenament sistematic și scade, dacă este neglijată mai mult timp, este foarte important să i se acorde o atenție constantă în cadrul activităților specifice domeniului educație fizică militară și sport.

NOTE:

1 A. Dragnea, *Antrenamentul sportiv*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996, p. 20.

2 A. Pelmuș, „Dezvoltarea calității motrice: rezistența, factor esențial în activitatea militară”, *Buletinul Universității Naționale de Apărare „Carol I”*, nr. 3, București, 2018, p. 67.

3 G. Ciapa, *Pregătirea fizică a militarilor din Armata României în conflictele moderne*, teză de doctorat, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2017, p. 37.

4 I. Andrei, *Importanța pregătirii fizice în procesul de instruire militară*, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2015, p. 30.

5 <https://www.scribub.com/timp-liber/sport/Forta32221.php>, accesat la 07.04.2020.

6 I. Sabău, *Aspecte noi și contribuții privind dezvoltarea forței în probele de aruncări la atleții de performanță și înaltă performanță*, teză de doctorat, București, 1997, apud M. Loghin, *Pregătirea fizică – condiție și premisă de creștere a capacității de luptă a armatei*, Editura Printech, București, 2001, p. 7.

7 D.C. Torje, *Teoria și metodică pregătirii în domeniul educației fizice a personalului MAI*, Editura Ministerului Administrației și Internelor, București, 2005, p. 24.

8 Virgil Tudor, *Capacități condiționale, coordinative și intermediare – componente ale capacității motrice*, Editura Coresi, București, 1999, p. 41.

9 Gh. Cârstea, *Teoria și metodică educației fizice și sportului*, Editura AN-DA, București, 2000, pp. 62-64.

BIBLIOGRAFIE

Andrei I., *Importanța pregătirii fizice în procesul de instruire militară*, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2015.

Andrei I., Ceascai V., *Efortul fizic pe înțelesul tuturor*, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2017.

Cârstea Gh., *Teoria și metodică educației fizice și sportului*, Editura AN-DA, București, 2000.

Ciapa G., *Pregătirea fizică a militarilor din Armata României în conflictele moderne*, teză de doctorat, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2017.

Ciapa G., *Orientări și oportunități pentru pregătirea fizică a militarilor*, Editura Universității Naționale de Apărare „Carol I”, București, 2019.

Dragnea A. și colaboratorii, *Educație fizică și sport – Teorie și metodică*, Editura FEST, București, 2006.

Loghin M., *Pregătirea fizică – condiție și premisă de creștere a capacității de luptă a armatei*, Editura Printech, București, 2001.

Matveev P.L., Novikov A.D., *Teoria și metodică educației fizice*, Editura Sport-Turism, București, 1980.

Pelmuș A., „Dezvoltarea calității motrice: rezistența, factor esențial în activitatea militară”, *Buletinul Universității Naționale de Apărare „Carol I”*, nr. 3, București, 2018.

Sabău I., *Aspecte noi și contribuții privind dezvoltarea forței în probele de aruncări la atleții de performanță și înaltă performanță*, teză de doctorat, București, 1997.

Torje D.C., *Teoria și metodică pregătirii în domeniul educației fizice a personalului MAI*, Editura Ministerului Administrației și Internelor, București, 2005.

Tudor Virgil, *Capacitățile condiționale, coordinative și intermediare – componente ale capacității motrice*, Editura Coresi, București, 1999.

<https://ro.scribd.com/doc/252061058/1-Capacitatea-de-Efort-Fizic>

<https://www.scribub.com/timp-liber/sport/Forta32221.php>

<http://www.urbanwarriorgym.ro/ce-este-forta-cum-o-imbunatatim/>