



ÎNCĂLZIREA ÎNAINTE DE EFORTUL FIZIC – NECESITATEA ȘI IMPORTANȚA ACESTEIA ÎN ACTIVITATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ MILITARĂ ȘI SPORT

WARM-UP BEFORE PHYSICAL EFFORT – ITS NEED AND IMPORTANCE IN THE ACTIVITY OF MILITARY PHYSICAL TRAINING

L'ÉCHAUFFEMENT AVANT L'EFFORT PHYSIQUE – NÉCESSITÉ ET IMPORTANCE DE L'ÉCHAUFFEMENT DANS L'ACTIVITÉ DE L'ÉDUCATION PHYSIQUE MILITAIRE ET DU SPORT

Col.instr.av.dr. Alin PELMUȘ*

După ce este definită și prezentată tipologia încălzirii, articolul evidențiază necesitatea și importanța efectuării cu eficiență a unei acțiuni înaintea desfășurării oricărui tip de efort fizic și, cu preponderență, a celui specific activității militare. Pe parcursul articolului, este subliniat faptul că o încălzire bine planificată, cu un conținut relevant și în armonie cu obiectivele specifice antrenamentului sau probei de concurs reduce substanțial riscul de accidentare și îmbunătățește evident performanța motrică. De asemenea, la finalul articolului este prezentat un protocol de încălzire care se poate utiliza cu succes și în zona pregătirii fizice militare, în cadrul căruia instructorii militari au posibilitatea dezvoltării unor exerciții fizice diversificate, benefice pentru obținerea de performanțe.

After defining and presenting the types of warm-up, the article highlights the need and importance of performing such an action effectively before carrying out any type of physical effort and especially that specific to military activity. Throughout the article, it is emphasized that a well-planned warm-up, with a relevant content and in harmony with the specific objectives of the training or sports competition, substantially reduces the risk of injury and clearly improves motor performance. Also, the article includes in its final part a warm-up protocol that can be used successfully in the area of military physical training, in which military instructors have the opportunity to develop diversified physical exercises, beneficial for achieving superior performance.

L'article met en évidence, après avoir défini et présenté la typologie de l'échauffement, la nécessité et l'importance d'une exécution efficace de l'échauffement avant tout effort physique et, principalement, avant celui spécifique à l'activité militaire. Tout au long de l'article, on fait remarquer qu'un échauffement bien planifié, avec un contenu pertinent et conforme aux objectifs spécifiques d'entraînement ou de compétition, réduit considérablement le risque de blessures et augmentent nettement les performances motrices. À la fin de l'article est également présenté un protocole d'échauffement qui peut être utilisé avec succès dans le domaine de l'entraînement physique militaire, où les instructeurs militaires ont la possibilité de mettre au point des exercices physiques diversifiés, bénéfiques pour atteindre des performances.

Cuvinte-cheie: încălzire; efort fizic; antrenament; musculatură; circulația sângelui; respirație; temperatură; performanță.

Keywords: warm-up; physical effort; training; musculature; blood flow; breathing; temperature; performance.

Mots-clés: échauffement; effort physique; entraînement; musculature; circulation sanguine; respiration; température; performance.

Încălzirea, în opinia unor specialiști, reprezintă trecerea de la starea de repaus la efort, iar în opinia altora, această acțiune reprezintă totalitatea măsurilor care duc la instalarea, înaintea efortului, a unei stări de preparație psihofizică senzorială și kinestezică optimă.

Fiziologul Jurgen Weineck afirma, în anul 1998, că: „înțelegem prin încălzire toate măsurile care permit obținerea unei stări optime de pregătire

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

fizică și psihică înaintea unui antrenament sau unei competiții. Încălzirea joacă un rol important în prevenirea accidentărilor”¹.

Deci scopul încălzirii este reprezentat de instalarea unor condiții inițiale mai bune de manifestare a capacității de performanță neuromusculară, a funcțiilor organice și psihointelectuale, de o mai bună dispoziție psihică și de prevenirea accidentelor. Astfel, prin încălzirea organismului pentru efort, se intensifică acea coordonare între aparatele respirator, circulator, locomotor și sistemul nervos central. Ca în oricare activitate care necesită depunerea de efort fizic, și înaintea lecției/ședinței de educație fizică militară sau antrenament sportiv, precum și înaintea competițiilor sportive și aplicativ-militare, organismul trebuie pregătit, în scopul ridicării nivelului funcțional al marilor sisteme somatice și vegetative.

Așadar, pentru trecerea de la starea de repaus la cea de efort fizic intens, organismul are nevoie de un anumit timp de acomodare, astfel încât în momentul intrării efective în efortul propriu-zis, acesta să se găsească la o capacitate optimă de funcționare. Din acest punct de vedere, importanța și necesitatea încălzirii înaintea desfășurării efortului fizic sunt unanim recunoscute, întrucât prin aceasta, se urmărește o intensificare a circulației și respirației în mușchi, tendoane și sistemul nervos.

După cum este bine cunoscut, orice ședință de antrenament fizic cuprinde trei părți: încălzirea, antrenamentul propriu-zis sau partea fundamentală (cu obiectivele generale și specifice, în funcție de scopul propus) și revenirea organismului după efort. Încălzirea este de o importanță majoră, întrucât dacă aceasta nu este efectuată eficient, partea fundamentală a antrenamentului nu poate fi realizată la capacitate maximă, ceea ce conduce la neîndeplinirea obiectivelor fixate.

În literatura de specialitate, întâlnim mai multe tipuri de încălzire care se efectuează înainte de a desfășura efort fizic, astfel:

- activă – în care se execută acte și acțiuni motrice, înainte de lecția de educație fizică/ședința de antrenament sportiv sau antrenament fizic individual și înainte de concurs/competiție sportivă;

- pasivă – completează încălzirea activă cu dușuri calde, masaj, ultraviolete, aplicarea unor unguente, toate acestea cu rolul de a produce vasodilatație, deci încălzire cutanată periferică;

- mentală – o formă de pregătire prin care participanții își imaginează (deci prin reprezentări) ansamblul de exerciții pe care trebuie să le execute, fapt ce ajută psihicul să se acomodeze cu activitatea intensă care urmează;

- mixtă – combinarea celor trei forme menționate. Este foarte eficientă în sport, fiind folosită cu rezultate optime în gimnastică, înot, atletism, ramuri sportive cu certă aplicabilitate în armată. În practica sportului de performanță, au existat încercări de suplینire a încălzirii active prin folosirea unor surse de căldură exterioară (încălzirea pasivă), însă aceste proceduri s-au dovedit a fi ineficace. De asemenea, din studiile de specialitate efectuate, rezultă că încălzirea activă mărește debitul circulator în mușchi de 6 ori față de repaus, în timp ce diferitele forme de masaj îl măresc de 1,5 - 2,5 ori, în funcție de procedeu. Cu certitudine, numai printr-o încălzire activă sau mixtă se realizează o pregătire musculară bună, simultan cu îmbunătățirea activității nervoase superioare.

În funcție de scopul urmărit, specialiștii apreciază că încălzirea se împarte în:

- încălzire generală – are drept scop aducerea organismului la un potențial funcțional superior prin exerciții care produc încălzirea unei mase musculare mari;

- încălzire specifică – se realizează prin exerciții care produc încălzirea ce pregătește organismul pentru executarea unor acțiuni specifice și redirecționarea sângelui spre musculatura care va intra în acțiune².

În acest sens, putem aprecia că, pentru o bună pregătire a organismului pentru efort, trebuie efectuată o încălzire generală care să cuprindă exerciții active (variante de mers și alergare, exerciții de întindere și relaxare), urmată apoi de încălzirea specifică disciplinei/probei pentru care ne pregătim pe timpul ședinței sau pe care trebuie să o practicăm în timpul competiției sportive.

Încălzirea generală

Efectele încălzirii generale asupra organismului se manifestă prin: creșterea temperaturii centrale (a organelor interne și creierului) și periferice (extremități, mușchi, piele), precum și prin intensificarea circulației și respirației (pregătirea sistemului cardiorespirator). La o temperatură optimă, toate reacțiile biochimice, fiziologice se



desfășoară mai rapid și cu eficacitate crescută. Studiile efectuate până în momentul de față evidențiază faptul că fiecare creștere a temperaturii corpului cu 1 grad Celsius intensifică procesele metabolice cu circa 13%, această intensificare a ratei metabolismului fiind foarte importantă încă din perioada de încălzire (spre exemplu – acest indicator fiziologic crește, față de repaus, de 20 de ori într-o probă de fond și de 200 de ori în timpul unei probe de sprint).

Așa după cum menționam, în ședința de antrenament, în lecția de educație fizică sau în cadrul competițiilor sportive, prin încălzire se urmărește stimularea și accelerarea funcțiilor circulatorii și respiratorii, astfel ca, în momentul începerii efortului proiectat, să fie asigurată o capacitate ridicată de absorbție a oxigenului, fapt ce corespunde adaptării la tipul de efort. Este cunoscut faptul că debitul cardiac și respirator sunt parametri esențiali în orice efort, dar în special în cel de duranță, pe care îl regăsim în multe din activitățile militare.

Condiția principală pentru mărirea vitezei de circulație a sângelui în eforturile fizice este intensificarea funcției cardiace. În stare de repaus, inima are un debit de sânge de 4-6 litri/minut. În timpul încălzirii, cantitatea de sânge trimisă de inimă în unitatea de timp trebuie să se dubleze, pentru ca, în eforturile intense la sportivi, debitul cardiac să poată atinge valori de 35 litri/minut. Debitul cardiac depinde, la rândul său, de activitatea întregului sistem vascular, de funcția pompei musculare, de funcția de aspirație a toracelui etc. Pentru ca aparatul circulator să fie mobilizat în măsura necesară, este nevoie de cel puțin 3-5 minute de activitate fizică susținută. Simultan cu accelerarea circulației sângelui, în timpul efectuării exercițiilor fizice are loc și intensificarea funcției respiratorii. Valoarea ventilației pulmonare poate crește în timpul eforturilor fizice de 10-15 ori, modificându-se frecvența și amplitudinea. Astfel, având în vedere faptul că debitul respirator în stare de repaus este de 8 litri/minut, apreciem că, în eforturile de intensitate medie, este de 30-40 l/min, iar la eforturile mari și foarte mari, poate ajunge la 100-150 litri/minut, chiar și la 200 litri/minut (efortul supramaximal)³.

Ca atare, prin încălzirea sistemului cardiorespirator, în organismul uman se produc următoarele reacții:

- se reduce timpul de adaptare la efortul care urmează a fi efectuat;
- se atinge starea stabilă după 4-5 minute;
- debitul cardiac și debitul respirator cresc, mai ales în efortul de duranță;
- se facilitează transportul și utilizarea oxigenului din sânge de către mușchii implicați în efort și nu numai;
- volumul de oxigen maxim (VO_{2max} = consumul de oxigen exprimat în mililitri/kilogram corp/minut) atinge, după 3 minute, o valoare aproximativă de 3 litri, pentru neantrenați, și de 6 litri, pentru antrenați;
- diferența arteriovenoasă scade prin extragerea mai bună a oxigenului, iar sângele venos este mai sărac în oxigen, reacție benefică organismului;
- se facilitează eliminarea, depășirea „punctului mort” în timpul efortului.

Încălzirea nu are ca scop numai intensificarea prealabilă a circulației și respirației, ci prin ea se urmărește și încălzirea aparatului locomotor. Asupra aparatului locomotor, încălzirea diminuează riscul accidentelor (rupturilor, clacajelor). Articulațiile suportă mai bine încărcătura din efort, datorită faptului că temperatura crescută amplifică producerea de lichid sinovial. Astfel, cartilajul articular are condiții mai bune de nutriție, se îngroașă și absoarbe mai bine forțele de presiune. De asemenea, creșterea temperaturii intramusculare contribuie la o mai bună irigare cu sânge prin deschiderea capilarelor și deci la o mai bună nutriție și oxigenare a musculaturii, precum și la o activare a enzimelor anaerobe implicate în procesele energenetice.

Fiziologia clasică susținea că ridicarea temperaturii mușchiului este suficientă pentru mărirea randamentului sportiv. Ulterior, s-a demonstrat, experimental, că o ședere de 20 de minute în saună, înainte de efort, nu are decât un efect minor asupra randamentului, față de creșterea rezultatelor cu 4-6%, în cazul încălzirii realizate prin alergare. Conform „legii lui van'T Hoff”⁴, viteza reacțiilor chimice dintr-un sistem oarecare se mărește în paralel cu creșterea temperaturii sistemului; cu fiecare 10 grade Celsius, viteza acestor reacții se accelerează de 2,7 ori. În organism, creșterea temperaturii în urma efortului este de doar 1,02 grade Celsius, suficient însă să accelereze cu 30-50% viteza reacțiilor biochimice. Pe de altă parte, un mușchi încălzit este mai excitabil și deci

se contractă și se relaxează mai repede. În acest timp, prin încălzire se înlătură în mare măsură posibilitatea de rupere a fibrelor musculare, accident cunoscut în sport sub denumirea de „clacaj”⁵.

În stimularea și menținerea încălzirii, o contribuție importantă o are folosirea echipamentului adecvat, care o influențează în mod cert. Echipamentul adecvat contribuie la reducerea timpului de adaptare a organismului la efort. Ținând cont de faptul că temperatura normală a corpului în repaus este de 36,5 grade Celsius și că, la această temperatură, toate funcțiile metabolice sunt optim reglate, este necesar a se preciza că temperatura intramusculară, mai ales a mușchilor de la extremități, este mai scăzută cu 2-5 grade Celsius sau cu mai mult. Această temperatură mai scăzută la nivel muscular se poate evita parțial, dar nu total, cu ajutorul echipamentului. Pregătirea organismului pentru efort, executată cu echipament adecvat, fabricat dintr-un material special, specific disciplinei/probei sportive ce urmează a se desfășura, favorizează creșterea producerii de căldură care reduce diferențele de temperatură. În acest fel, după încălzire, temperatura mușchilor crește, permițând executarea unor mișcări de mare amplitudine și viteză. Totodată, sunt influențate procesele chimice la nivel muscular, fapt ce contribuie la activarea proceselor fermentative, care, la rândul lor, influențează viteza și durata reacțiilor chimice necesare contracțiilor musculare. Ridicarea temperaturii mușchilor creează condiții favorabile pentru eliberarea oxigenului de către hemoglobină și trecerea acestuia mai rapidă spre țesuturi.

Ridicarea temperaturii are o influență favorabilă asupra organismului sportivului, contribuind la termoreglare. Menținerea într-o bună capacitate de funcționare a centrilor nervoși este posibilă numai atunci când temperatura corpului se ridică, prin încălzire, la un nivel optim, dar fără să atingă valori prea mari. În acest sens, rezultă că, pe timpul încălzirii, nu trebuie să se exagereze în ceea ce privește intensitatea și volumul exercițiilor efectuate. Dacă, în prealabil, nu s-ar face o încălzire și s-ar trece direct la efort, căldura eliberată ar rămâne, în urma producerii ei, deoarece transpirația apare, în acest caz, după un timp oarecare de la începutul efortului, ceea ce reprezintă un dezechilibru între producerea și cedarea căldurii, și aceasta

se manifestă nefavorabil asupra randamentului sportivului. Prin încălzire, apare transpirația, ceea ce demonstrează că s-a pus în mișcare mecanismul de termoliză și deci echilibrul termic se află într-o stare dinamică, putând interveni mai prompt atunci când apare o dereglare a homeostazei termice⁶.

Încălzirea pregătește, în mod treptat, sistemul nervos central (SNC) pentru trecerea de la starea de repaus la starea de excitabilitate maximă, care este însoțită de ridicarea la un nivel superior a activității tuturor organelor și sistemelor. Prin întregul complex de excitații pe care-l declanșează, mai ales excitațiile kinestezice, încălzirea produce o stare de detensionare psihică, iar prin metabolizarea unor cantități apreciabile de catecholamine andrenergice (adrenalină și noradrenalină), care se metabolizează în timpul efectuării exercițiilor specifice, sportivii se eliberează parțial de sub tensiunea nervoasă și iritabilitatea din ziua concursului (se diminuează tensiunea psihică din starea de start).

De asemenea, crește viteza de reacție a efectorilor cu un procent de aproximativ 20% și este activată formația reticulată bulbo-pontină, cu rol în menținerea stării de veghe, în atenție sporită, coordonare bună și precizie. În consecință, încălzirea stimulează și procesele psihice care creează executantului o mai mare poftă de lucru.

Încălzirea specifică

Mecanismele încălzirii specifice în antrenament urmează după încălzirea generală și trebuie să pregătească participantul pentru executarea exercițiilor principale din lecție sau din competiție. În cadrul încălzirii specifice, mai mult decât la încălzirea generală, este deosebit de importantă ridicarea temperaturii locale musculare, care se realizează cu întârziere, chiar dacă temperatura centrală este crescută. Numai o încălzire specifică poate asigura un debit sanguin optim în mușchii care efectuează mișcarea de finețe, de coordonare. Însă încălzirea specifică reprezintă nu numai crearea condiției necesare unei bune coordonări, ci și o amplitudine a proceselor metabolismului la nivelul efectorilor somatici și vegetativi, printr-o mai bună redistribuire a sângelui spre musculatura implicată în efortul ce va urma. Pe de altă parte, se activează senzorialul prin centrii și zonele motorii specifice, crește conductibilitatea nervoasă și se bătătoresc căile nervoase, ca urme ale încălzirii specifice.

Încălzirea specifică funcționează după următorul principiu de bază:

încălzire și efort este de 5-10 minute, chiar dacă efectul încălzirii persistă între 20 și 30 de minute,



În ceea ce privește lecția de educație fizică militară, încălzirea este plasată în secvențele 2 (pregătirea organismului pentru efort) și 3 (influențarea selectivă/prelucrarea analitică a aparatului locomotor) din cele 7 sau 8, în funcție de structura lecției.

Pregătirea organismului pentru efort, cu o durată de 5-7 minute (ședință de 50 de minute) sau de 7-8 minute (ședință de 100 de minute), are ca obiective: stimularea treptată a marilor funcțiuni ale organismului; asigurarea unei stări de excitabilitate corespunzătoare activității care va urma; educarea percepțiilor spațio-temporale. Conținutul acesteia este reprezentat de: exerciții de front și formații; variante de mers și alergare; jocuri de mișcare.

Influențarea selectivă/prelucrarea analitică a aparatului locomotor, cu o durată de 6-7 minute (ședință de 50 de minute) sau de 10-12 minute (ședință de 100 de minute), are ca obiective: creșterea tonicității și troficității musculare segmentare; educarea atitudinii corporale globale sau parțiale; prevenirea sau corectarea unor atitudini sau deficiențe fizice. Conținutul acesteia este reprezentat de exerciții – grupate în complexe – libere, cu partener, cu obiecte, executate simultan sau în ritm propriu⁷.

Referitor la ședințele de antrenament sportiv și la competițiile sportive și aplicativ-militare, încălzirea se efectuează, de regulă, urmând anumite clișee specifice ramurii de sport respective.

Indiferent de forma de activitate fizică, eficacitatea încălzirii depinde de următorii factori: vârstă; starea de antrenament (pentru începători se recomandă o încălzire mai ușoară); momentul zilei (dimineața încălzirea va fi mai lungă decât seara); specificul efortului; temperatura mediului.

În opinia mea, în orice ședință de antrenament fizic cu caracter militar, încălzirea organismului trebuie să dureze între 15 și 35 de minute, în funcție de durata ședinței și de obiectivele stabilite. Este imperios a se reține faptul că intervalul optim dintre

și că, după 40 de minute, valorile funcționale și metabolice revin la nivelul stării de repaus.

Pe lângă ramurile de sport clasice, în armată activitățile de educație fizică și sport au o specificitate aparte, în funcție de tematica abordată, și anume: deplasarea rapidă cu armamentul și echipamentul din dotare; lupta corp la corp; trecerea pistelor cu obstacole; patrulare pe distanțe lungi pe jos sau pe schiuri, pe parcursul cărora se execută trageri cu armamentul de infanterie, aruncarea grenadelor, trecerea unor raioane contaminate cu masca pe figură; înot aplicativ-militar (cu echipamentul și armamentul din dotare) etc.

Acestea sunt doar câteva exemple, însă fiecare armă sau specialitate militară are particularitățile ei cu privire la efortul fizic, fapt ce ne determină să afirmăm că încălzirea joacă un rol foarte important în cadrul acestor activități, chiar dacă militarul este pregătit pentru a fi „gata de acțiune” în orice moment, fără să mai beneficieze în prealabil de timp pentru încălzire. Totuși, pe baza unor aspecte generale ale efortului specific educației fizice și sportului în armată, putem preciza că, în probele care necesită o mare rezistență la efort, angrenarea circulației sângelui și respirației este sarcina principală a încălzirii. În schimb, majoritatea acțiunilor fizice militare reclamă coordonarea activității neuromusculare, ceea ce înseamnă că încălzirea nu poate fi eficientă fără executarea repetată a mișcărilor specifice respectivei acțiuni.

În acest context, apreciez că, în multe dintre activitățile fizice militare, care necesită utilizarea multor deprinderi motrice în cadrul aceleași activități, precum mers în teren accidentat/frământat, alergare în teren variat (de viteză sau de rezistență), alunecare pe zăpadă/gheață, săritură (în lungime, în înălțime, în adâncime), aruncare, trageri cu armamentul din dotare, târâre, cățărare/escaladare, se poate urma un model de încălzire asemănător celui dezvoltat de profesorul *Ian Jeffreys*⁸ (protocolul de încălzire RAMP).

Acronimul „RAMP” înseamnă: *Raise* (Creștere) – creșterea temperaturii musculare, fluxului sanguin, elasticității musculare și activarea neuronală; *Activate* (Activare) – implicarea mușchilor în pregătirea pentru următoarea sesiune (partea fundamentală a ședinței/proba de concurs); *Mobilize* (Mobilizare) – concentrarea pe tipurile de mișcări care vor fi folosite în timpul activității; *Potentiate* (Potențare sau performanță) – creșterea treptată a stresului asupra corpului în vederea pregătirii probei din concurs/părții fundamentale a ședinței de instruire⁹.

Consider că, în mediul militar, este necesară utilizarea unui astfel de prototip de program de încălzire, în scopul îndeplinirii celor patru direcții/faze menționate care servesc la îmbunătățirea performanței și la reducerea sau prevenirea apariției leziunilor. Astfel, o încălzire care se bazează numai pe o alergare ușoară, urmată de câteva întinderi statice nu trebuie să reprezinte o obișnuință în activitatea instructorilor militari, ci, dimpotrivă, avându-se în vedere multitudinea informațiilor existente în zilele noastre, este necesară utilizarea unor mijloace moderne în vederea îndeplinirii obiectivelor de performanță.

Așadar, în prima fază (creșterea), sunt utilizate două tipuri de protocoale, și anume protocoale de dezvoltare a mișcării (sunt efectuate exerciții din școala alergării și școala săriturii, urmărindu-se creșterea progresivă a vitezei de execuție) și protocoale de dezvoltare a abilităților (implică efectuarea, la o intensitate scăzută, a deprinderilor motrice specifice părții fundamentale a antrenamentului sau competiției/probei sportive; acestea pot crește pe parcurs și trebuie corelate cu obiectivele activității respective).

În faza a doua (activarea și mobilizarea), practic se activează grupele musculare și se mobilizează articulațiile, luându-se în calcul mișcările și cerințele fundamentale impuse de activitatea (sportul sau proba) ce urmează a se desfășura. În această fază, instructorii sunt încurajați să dezvolte numeroase exerciții care activează și mobilizează mușchii și articulațiile cheie prin intervale de mișcare, mijloace folosite în constituirea unui antrenament variabil, în eliminarea monotoniei și îmbunătățirea performanței (exerciții de întindere musculară, preponderent întindere dinamică; exerciții de echilibru; trecerea din diferite poziții de gimnastică în poziții care vor fi adoptate în activitatea ulterioară; diferite tipuri de genuflexiuni

și fandări; exerciții de mobilitate articulară, mai ales de mobilitate a coloanei vertebrale – flexii, extensii, îndoiri, aplecări, rotiri etc. În funcție de obiectivele activității ce urmează, aceste exerciții se pot executa folosind propria greutate a corpului, cu partener sau cu obiecte ajutătoare care îngreunează într-o măsură mișcările – benzi elastice, gantere ușoare, bastoane, armamentul și unele articole de echipament din dotarea militarilor etc.).

Faza a treia (potențarea sau performanța) se bazează pe exerciții efectuate cu scopul de a conduce efectiv executanții spre îmbunătățirea performanței în partea fundamentală a ședinței de instruire sau în proba din cadrul competiției sportive. Dezvoltată folosind principiul potențării post-activare, această fază a încălzirii tranzitează neidentificabil în antrenament/probă sportivă, ceea ce înseamnă că începe să încorporeze acte și acțiuni motrice specifice activității respective, folosind intensități crescânde. Această fază are ca obiective principale atât utilizarea unei intensități a efortului la un nivel comparabil celui la care participanții sunt pe cale să evolueze, cât și îmbunătățirea performanței ulterioare prin efectele potențării post-activare¹⁰.

În concluzie, încălzirea înaintea desfășurării oricărui tip de efort fizic este absolut necesară și de o importanță covârșitoare. O încălzire atent planificată, cu un conținut conceput în acord cu obiectivele antrenamentului sau probei de concurs reduce apariția leziunilor și îmbunătățește performanța motrică.

NOTĂ:

1 <https://www.csid.ro/diet-sport/sport/de-ce-este-importanta-incalzirea-inainte-de-sport>, accesat la 23.10.2020.

2 <https://www.fitness-scandinavia.ro/blog-post/incalzire-ua-warm-up-si-rolul-acesteia>, accesat la 23.10.2020.

3 <http://www.sfatulmedicului.ro/Sanatate-prin-sport/ne-cesitatea-si-importanta-incalzirii>, accesat la 24.10.2020.

4 Jacobus Henricus van 'T Hoff (chimist olandez, laureat al Premiului Nobel pentru chimie, în anul 1901, părintele fondator al stereochemiei, domeniu al chimiei care studiază structurile spațiale și repartizarea moleculelor și atomilor din diferite elemente chimice), *presiunea osmotică*, <https://ro.wikipedia.org>, accesat la 25.10.2020.

5 <http://www.sfatulmedicului.ro/Sanatate-prin-sport/ne-cesitatea-si-importanta-incalzirii>, accesat la 25.10.2020.

6 *Ibidem*.

7 *** *Regulamentul educației fizice militare*, Editura Centrului Tehnic-Editorial al Armatei, București, 2013, p. 17.

8 Senior Lecturer PhD Ian Jeffreys – Faculty of Life Sciences and Education/UK – este un antrenor, educator și autor britanic de renume internațional, considerat o autoritate mondială în dezvoltarea vitezei, agilității și condiționării



pentru sporturile de echipă. A elaborat un sistem unic (Gamespeed) de dezvoltare a vitezei, iar protocoalele sale de încălzire (RAMP) au fost adoptate de o gamă largă de antrenori și organizații, <http://staff.southwales.ac.uk/users/1162-ijeffrey>, accesat la 29.10.2020.

9 <https://humankinetics.me/2019/03/04/what-is-the-ramp-warm-up>, accesat la 29.10.2020.

10 <https://www.scienceforsport.com/warm-ups>, accesat în data de 31.10.2020.

BIBLIOGRAFIE

*** *Regulamentul educației fizice militare*, Editura Centrului Tehnic-Editorial al Armatei, București, 2013.

<https://www.csid.ro/diet-sport/sport/de-ce-este-importanta-incalzirea-inainte-de-sport>

<https://www.fitness-scandinavia.ro/blog-post/incalzirea-warm-up-si-rolul-acesteia>

<http://www.sfatulmedicului.ro/Sanatate-prin-sport/necesitatea-si-importanta-incalzirii>

<https://ro.wikipedia.org>

<http://staff.southwales.ac.uk>

<https://humankinetics.me/2019/03/04/what-is-the-ramp-warm-up>

<https://www.scienceforsport.com/warm-ups>