



CULTURISMUL

– DE LA
ÎNTREȚINEREA FIZICĂ LA
PERFORMANȚA
COMPETIȚIONALĂ



Herlo Julien Narcis

Bulzan Claudiu Octavian

Herlo Julien Narcis

Bulzan Claudiu Octavian

**CULTURISMUL – DE LA
ÎNTREȚINEREA FIZICĂ LA
PERFORMANȚA
COMPETIȚIONALĂ**

Editura RISOPRINT
Cluj-Napoca 2025

Toate drepturile rezervate autorului & Editurii Risoprint

*Editura **RISOPRINT** este recunoscută de C.N.C.S.
(Consiliul Național al Cercetării Științifice).
www.risoprint.ro www.cnscs-uefiscdi.ro*



Opiniile exprimate în această carte aparțin autorului și nu reprezintă punctul de vedere al Editurii Risoprint. Autorul își asumă întreaga responsabilitate pentru forma și conținutul cărții și se obligă să respecte toate legile privind drepturile de autor.

Toate drepturile rezervate. Tipărit în România. Nicio parte din această lucrare nu poate fi reprodusă sub nicio formă, prin niciun mijloc mecanic sau electronic, sau stocată într-o bază de date fără acordul prealabil, în scris, al autorilor.

All rights reserved. Printed in Romania. No part of this publication may be reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the author.

ISBN 978-973-53-3454-3

**CULTURISMUL –
DE LA ÎNTREȚINEREA FIZICĂ LA
PERFORMANȚA COMPETIȚIONALĂ**

Autori:

**Herlo Julien Narcis
Bulzan Claudiu Octavian**

Director editură: GHEORGHE POP

In sport, there are no limitations, no barriers of race, religion, politics or culture. In sport, we are in touch with each other. Bodybuilding is important for Nation Building"

*Ben Weider, C.M., C.Q., SBStJ, Ph.D.,
Founder and Honorary Life President*

CUPRINS

Prefață.....	7
CAPITOLUL I	9
Mijloacele specifice culturismului.....	9
1.1 Exerciții pentru musculatura gâtului.....	9
1.2 Exerciții pentru musculatura trapezului.....	10
1.3 Exerciții pentru musculatura deltoidului.....	11
1.4 Exerciții pentru musculatura tricepsului.....	13
1.5 Exerciții pentru musculatura bicepsului.....	15
1.6 Exerciții pentru musculatura antebrățului.....	16
1.7 Exerciții pentru musculatura pectoralului.....	16
1.8 Exerciții pentru musculatura dorsală.....	18
1.9 Exerciții pentru musculatura abdominală.....	19
1.10 Exerciții pentru musculatura lombară.....	20
1.11 Exerciții pentru musculatura cvadricepsului.....	21
1.12 Exerciții pentru musculatura bicepsului femural.....	22
1.13 Exerciții pentru musculatura gambei.....	23
CAPITOLUL II	24
Principii de antrenament.....	24
2.1 Principii generale de antrenament.....	24
2.2 Principii de antrenament specifice culturismului.....	26
2.2.1 Principiile Weider pentru începători.....	26
2.2.2 Principiile Weider pentru sportivi aflați în stadiu mediu de pregătire.....	28
2.2.3 Principiile Weider pentru sportivi avansați.....	31
CAPITOLUL III.....	37
Considerații privind complexitatea pregătirii în culturism..	37
3.1 Aptitudinea motrice forță – definirea conceptului, tipologia și factorii condiționali.....	37

3.2 Aspecte metodologice privind antrenamentul de culturism.....	40
3.3 Aspecte privind alimentația culturistului.....	43
3.4 Aspecte privind odihna și refacerea post-efort.....	50
CAPITOLUL IV.....	54
4.1 Tipologia somatică după Sheldon.....	54
4.1.1 Tipul somatic ectomorf.....	55
4.1.2 Tipul somatic mezomorf.....	56
4.1.3 Tipul somatic endomorf.....	58
CAPITOLUL V.....	59
Aspecte legate de dopaj.....	59
5.1 Doping – scurt istoric.....	59
5.2 Efectele secundare ale aportului exogen de steroizi anabolizanți androgeni.....	62
CAPITOLUL VI.....	68
6.1 Scurt istoric al concursului Mr. Olympia.....	68
6.2 Culturismul masculin – categorii.....	89
6.3 Ținuta obligatorie pentru toate rundele.....	90
6.4 Rundele de concurs.....	91
CAPITOLUL VII.....	106
Propunere de evaluare obiectivă a valorii culturistilor competitivi.....	106
7.1 Scala de evaluare cu pași multipli.....	106
Bibliografie	112

Prefață

Lucrarea de față se adresează, în mod special, studenților facultății de educație fizică și sport, instructorilor de fitness și culturism, precum și profesorilor de educație fizică din învățământul preuniversitar. totodată, ea se dovedește utilă și pentru sportivii practicanți, indiferent de nivelul de performanță, dar și pentru toți cei pasionați de domeniul antrenamentului fizic și dezvoltării corporale armonioase.

Ne-am propus ca nivelul de abordare al tematicii să fie unul mediu, accesibil, astfel încât informațiile prezentate să poată fi înțelese cu ușurință și aplicate eficient în practică. această alegere a fost făcută în mod deliberat, pentru a facilita atât învățarea teoretică, cât și transpunerea cunoștințelor în activitatea practică de zi cu zi, indiferent dacă aceasta se desfășoară în sala de sport, în mediul educațional sau în contextul pregătirii individuale.

Structura lucrării este una logică și coerentă, urmărind să ofere o imagine de ansamblu clară asupra principalelor concepte care stau la baza culturismului. Sunt prezentate mijloacele specifice acestui sport, principiile fundamentale ale antrenamentului, precum și particularitățile metodologice aplicabile în funcție de obiectivele urmărite. În egală măsură, sunt abordate și teme complementare, dar esențiale, precum alimentația corectă, rolul odihnei și recuperarea adecvată post-efort, toate acestea având un impact direct asupra eficienței procesului de antrenament.

Sperăm ca această lucrare să contribuie în mod semnificativ la îmbogățirea cunoștințelor cititorilor și la formarea unei perspective echilibrate și științifice asupra culturismului, nu doar ca activitate sportivă, ci și ca mijloc de menținere și optimizare a stării generale de sănătate.

Autorii își exprimă convingerea că informațiile conținute vor răspunde nevoilor unui public larg și variat, și își manifestă deschiderea față de sugestii pertinente care pot îmbunătăți conținutul în edițiile viitoare.

Menționăm că această lucrare este rezultatul colaborării directe dintre autori, care au contribuit în mod egal la conceperea, redactarea și structurarea conținutului.

Autorii

Lect. univ. dr. Herlo Julien Narcis
Lect. univ. dr. Bulzan Claudiu Octavian

CAPITOLUL I

MIJLOACELE SPECIFICE ALE CULTURISMULUI

Mijloacele specifice ale culturismului sunt reprezentate de exercițiile cu ajutorul cărora un practicant al culturismului își atinge scopul propus.

Acest scop poate fi: hipertofia musculaturii, definirea și strierea acesteia, dezvoltarea forței în regim de rezistență etc. Oricare ar fi acest scop, îndeplinirea sa are loc prin intermediul acestor mijloace (exerciții).

În ceea ce privește finalitatea aplicării mijloacelor specifice culturismului, aceasta diferă în funcție de context. Astfel, în cazul culturismului de performanță, orientat spre competiție, obiectivul principal constă în obținerea hipertrofiei musculare și/sau în definirea detaliată a masei musculare, cu scopul realizării unei prezentări scenice conforme standardelor competiționale. În schimb, atunci când culturismul este practicat în afara cadrului competițional, scopurile pot fi mai variate, incluzând dezvoltarea masei musculare, creșterea gradului de definire, tonifierea generală a musculaturii, precum și ameliorarea capacității de forță.

1.1 Exerciții pentru musculatura GÂTULUI

1. Extensia capului din așezat, cu dispozitivul cu discuri (fig.1).

2. Flexia capului din culcat dorsal, cu dispozitivul cu discuri (fig.2).

3. Aplecarea capului lateral din culcat costal, cu dispozitivul cu discuri (fig.3).



Fig.1

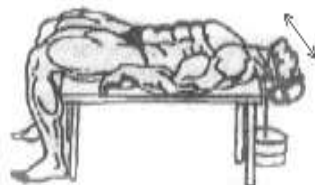


Fig.2

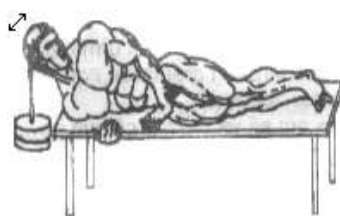


Fig.3

1.2 Exerciții pentru musculatura TRAPEZULUI

1. Rotații ale umerilor, din stând, ținând o halteră în mâini (priza pronație sau mixtă) (fig.4); același exercițiu se poate executa ținând în mâini gantere.

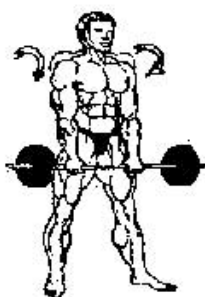


Fig.4

1.3 Exerciții pentru musculatura DELTOIDULUI

1. Împins cu haltera, de la ceafă, cu priză largă, din stând (fig.5); același exercițiu, dar împins de la piept.
2. Împins cu haltera, de la ceafă, cu priză largă, din așezat (fig.6); același exercițiu, dar împins de la piept.
3. Împins cu gantere, din așezat (fig. 7); același exercițiu executat din stând.
4. Ramat vertical apropiat cu bara, din stând (fig. 8).
5. Fluturări laterale cu gantere, din stând (fig.9); același exercițiu se poate executa din așezat.
6. Fluturări laterale cu gantere, din aplecat la 90 de grade (fig.10).
7. Fluturări laterale la scripete, din stând (fig.11).
8. Ridicări alternative înainte cu ganterele, din stând (fig.12).



Fig.5



Fig.6

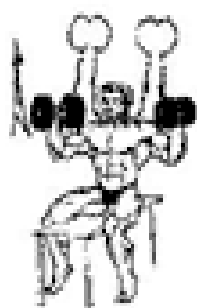


Fig.7

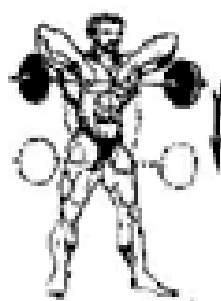


Fig.8



Fig.9



Fig.10

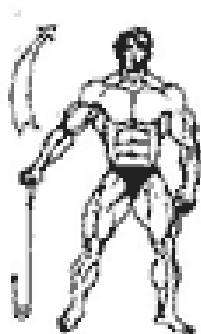


Fig.11



Fig.12

1.4 Exerciții pentru musculatura TRICEPSULUI

1. Împins cu bara, din culcat orizontal, priză îngustă, coatele pe lângă corp (fig.13).
2. Flotări la paralel, în plan vertical (fig.14).
3. Extensia antebrățelor pe brațe, cu bara, din culcat orizontal (fig.15).
4. Flotări între două bănci paralele (cu trei puncte de sprijin) (fig.16).
5. Extensia antebrățelor pe brațe la scripete, din stând (fig.17).
6. Extensia antebrățului pe braț, cu o ganteră, de la ceafă, din stând (fig.18).
7. Extensia antebrățului pe braț, cu o ganteră, de la ceafă, din așezat (fig.19).
8. Extensia antebrățului pe braț, cu o ganteră, din aplecat la 90 de grade (fig.20).

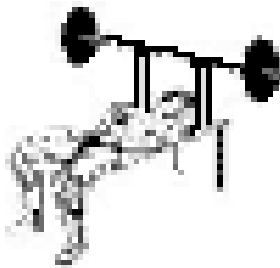


Fig.13



Fig.14

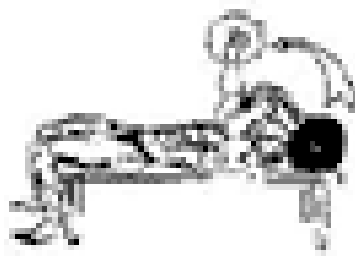


Fig.15

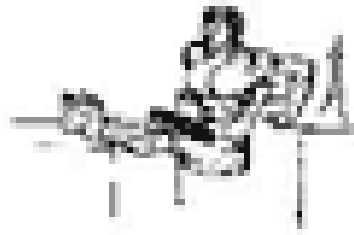


Fig.16

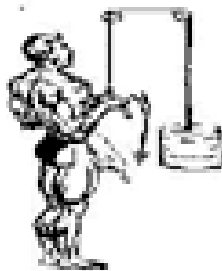


Fig.17



Fig.18



Fig.19



Fig.20

1.5 Exerciții pentru musculatura BICEPSULUI

1. Tracțiuni la bara fixă, cu priză supinație, la lățimea umerilor (fig.21).

2. Flexia antebrățelor pe brațe cu bara, priză supinație, din stând (fig.22).

3. Flexia antebrățelor pe brațe cu gantere din culcat înclinat, priză supinație (fig.23).

4. Flexia antebrățelor pe brațe cu bara, la banca "Larry Scott" (fig.24).

5. Flexii concentrate cu o ganteră, din așezat (fig.25).

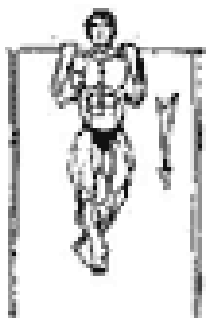


Fig.21

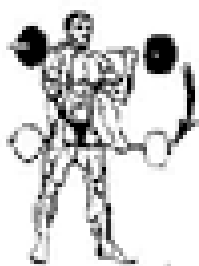


Fig.22

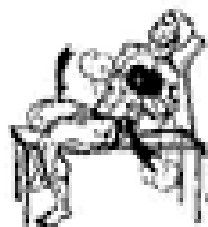


Fig.23

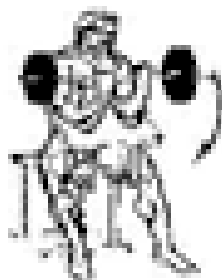


Fig.24

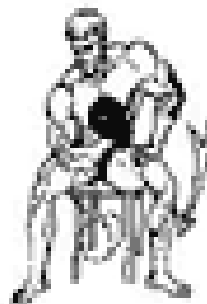


Fig.25

1.6 Exerciții pentru musculatura ANTEBRAȚULUI

1. Flexia palmei pe antebraț, cu bara, din așezat, antebrațul sprijinit pe coapsă (priză supinație) (fig.26)

2. Extensia palmei pe antebraț, cu bara, din așezat, antebrațul sprijinit pe coapsă (priză pronatie) (fig.27)

3. Flexia palmei pe antebraț, cu bara, din stând, bara în spatele trunchiului, antebrațul sprijinit pe lombari și glutei (priză pronatie) (fig.28)



Fig.26

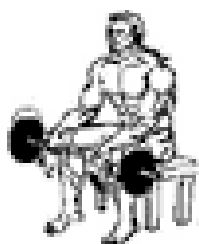


Fig.27

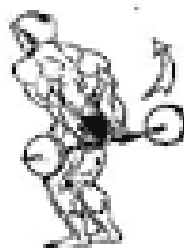


Fig.28

1.7 Exerciții pentru musculatura PECTORALULUI

1. Împins cu bara, din culcat orizontal, cu priză largă (fig.29); același exercițiu se poate executa cu gantere.

2. Împins cu bara, din culcat înclinat, la 30° cu priză largă (fig.30); același exercițiu se poate executa cu gantere.

3. Împins cu bara, din culcat înclinat, cu trunchiul în poziție inferioară, cu priza largă (fig.31); același exercițiu se poate executa cu gantere.

4. Fluturări cu gantere din culcat orizontal (fig.32).

5. Fluturări cu gantere din culcat înclinat (fig.33).

6. Fluturări la scripete (fig.34).

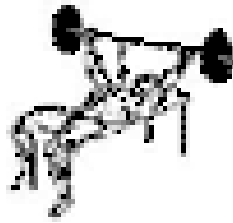


Fig.29

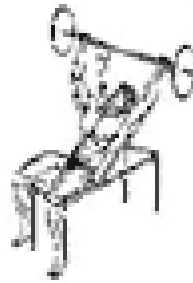


Fig.30

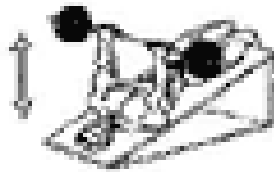


Fig.31

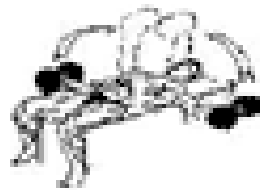


Fig.32

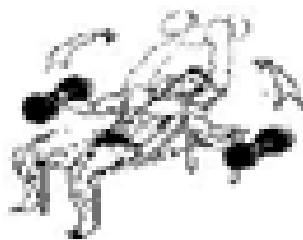


Fig.33

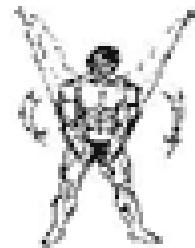


Fig.34

1.8 Exerciții pentru musculatura DORSALĂ

1. Tracțiuni la bara fixă cu priză largă, la ceafă sau la piept (priză pronație) (fig.35).
2. Tracțiuni la bara fixă cu priză îngustă, la piept, cu priză neutră (schiff) (fig.36).
3. Ramat din aplecat la 90^0 cu bara, cu priză puțin mai largă decât lățimea umerilor (priză supinație sau pronație) (fig.37).
4. Ramat încălecat pe bara încărcată la un singur capăt, din aplecat (fig.38).
5. Ramat la scripete din așezat, cu priză neutră, îngustă sau medie (fig.39).
6. Ramat cu o ganteră din aplecat la 90^0 , genunchiul și/sau mâna opusă se sprijină pe o bancă (fig.40).
7. Tracțiuni la scripete, din așezat, cu priză largă, la piept (priză pronație) (fig.41).
8. Tracțiuni la scripete, din așezat, cu priză largă, la ceafă (priză pronație) (fig.42)

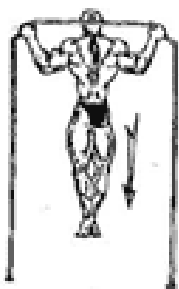


Fig.35

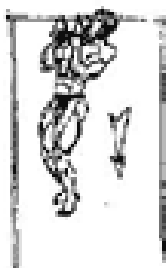


Fig.36



Fig.37



Fig.38



Fig.39

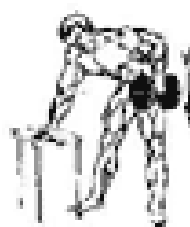


Fig.40



Fig.41



Fig.42

1.9 Exerciții pentru musculatura ABDOMINALĂ

1. Ridicări de trunchi pe un plan înclinat (fig.43).
2. Ridicarea membrelor inferioare întinse sau îndoite din atârnat la scara fixă (fig.44).
3. Ridicări de trunchi din culcat pe un plan orizontal, cu coapsele flectate la 90^0 față de trunchi și gambele flectate pe coapse la 90^0 (crunch) (fig.45).
4. Ridicarea simultană a brațelor întinse deasupra capului și a membrelor inferioare, cu atingerea acestora într-un punct cât mai înalt, din culcat orizontal (briceag) (fig.46).
5. Aplecări la scripete, din stând pe genunchi cu fața spre acesta (fig.47).
6. Aplecări laterale ale trunchiului cu o ganteră în mână (fig.48).



Fig.43



Fig.44



Fig.45



Fig.46



Fig.47



Fig.48

1.10 Exerciții pentru musculatura LOMBARĂ

1. Îndreptări cu haltera (priza pronație sau mixtă) (fig.49).
2. Hiperextensii ale trunchiului, din culcat facial pe o bancă (fig.50).
3. Aplecări înainte, din stând, cu o halteră la ceafă (fig.51).



Fig.49



Fig.50



Fig. 51

1.11 Exerciții pentru musculatura CVADRICEPSULUI

1. Genuflexiuni cu haltera la ceafă (fig.52).
2. Semigenuflexiuni cu haltera la ceafă (fig.53).
3. Împins la presa înclinată (fig.54).
4. Fandări înainte cu haltera la ceafă (fig.55).
5. Genuflexiuni cu haltera la piept (fig.56).
6. Extensia gambelor pe coapse la aparatul de flexii-extensii (fig.57).



Fig.52



Fig.53

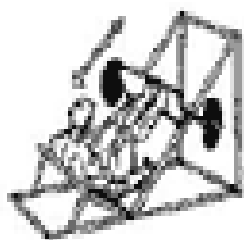


Fig.54



Fig.55

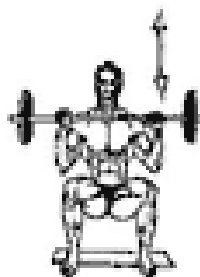


Fig.56



Fig.57

1.12 Exerciții pentru musculatura BICEPSULUI FEMURAL

1. Îndreptări cu haltera, cu picioarele apropiate și întinse (priză pronație sau mixtă) (fig.58).
2. Flexia gambelor pe coapse la aparatul de flexii-extensii (fig.59).

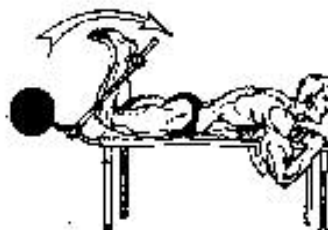


Fig.58

Fig.59

1.13 Exerciții pentru musculatura GAMBEI

1. Ridicări pe vârfuri, din stând, cu o halteră la ceafă (fig.60).
2. Ridicări pe vârfuri, din așezat, cu o halteră pe genunchi (fig.61).
3. Ridicări pe vârfuri, din aplecat la 90 de grade cu un partener pe mijloc (fig.62).
4. Ridicări pe vârfuri, din stând, ținând o ganteră într-o mână (fig.63).

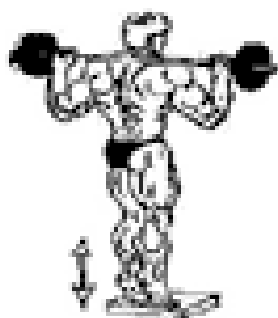


Fig.60

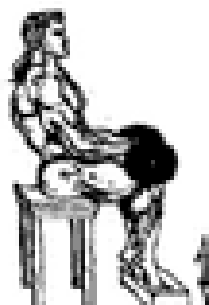


Fig.61



Fig.62



Fig.63

CAPITOLUL II

PRINCIPII DE ANTRENAMENT

Teoria și metodologia antrenamentului sportiv dispune de o serie de principii bazate pe noțiuni din domeniul biologiei, fiziologiei, psihologiei și pedagogiei. Aceste principii nu trebuie privite izolat ci într-o corelație, într-un tot unitar.

Antrenamentul sportiv fiind un proces didactic, cu implicații multiple, utilizează două categorii de principii: principii generale și principii specifice.

2.1 Principii generale de antrenament

Principiul participării conștiente și active

Acest principiu implică două aspecte: participarea conștientă și participarea activă. Respectarea sa necesită înțelegerea corectă și aprofundată a obiectivelor specifice procesului de antrenament, înțelegerea clară și memorarea structurii actelor și acțiunilor motrice ce trebuie învățate (mecanismul de bază), implicarea și conștiinciozitatea în executarea acțiunilor motrice și formarea capacității de apreciere obiectivă a randamentului propriu.

Principiul accesibilității

Presupune selecționarea atentă a stimulilor, a exercițiilor, dozarea corespunzătoare a efortului, adaptarea procedeeleor metodice de instruire la nivelul de înțelegere al subiecților, fiind necesară aplicarea celor trei reguli didactice principale: trecerea de la ușor la greu; trecerea de la simplu la complex și trecerea de la cunoscut la necunoscut.

Principiul sistematizării și individualizării

Constă în necesitatea programării, grupării și ordonării materialului de învățat, ținând seama de logica impusă de fiecare componentă a procesului de antrenament. Individualizarea

presupune tratarea fiecărui sportiv în funcție de particularitățile sale morfo-funcționale individuale, de nivelul său de pregătire și de răspunsul său la stimulul aplicat anterior. Așadar, efortul trebuie adaptat capacităților sale individuale.

Principiul interdependenței dintre efort, alimentație și refacere

Pentru realizarea obiectivului prioritar, adică a hipertrofiei musculare, cei trei factori sunt inseparabili. În culturism și nu numai, corelarea rațională a efortului cu refacerea, pe fondul unei alimentații optime, are un rol decisiv în atingerea obiectivelor propuse. Pe lângă acești trei factori, deloc de neglijat este bagajul hormonal nativ al individului, în culturism performanța fiind mult influențată de acesta din urmă.

Principiul continuității în pregătire

În concordanță cu acest principiu, este imperativă participarea ritmică și continuă a sportivilor la procesul de antrenament. Absențele de la pregătire (chiar și la o singură sesiune de antrenament) produc perturbări ale stării de antrenament, punând o amprentă negativă asupra pregătirii sportivului.

Ciclizarea efortului este absolut indispensabilă, la fel ca și stabilirea zilelor de pauză (odihnă).

Principiul creșterii progresive a efortului

Are ca bază fiziologică faptul că prin antrenament, eficiența fiziologică și capacitatea de lucru a organismului crește treptat.

Astfel, se impune creșterea gradată a încărcăturii pe toată perioada pregătirii, organismul adaptându-se la solicitările impuse, eliminându-se în mare parte riscul accidentărilor.

2.2 Principii de antrenament specifice culturismului

Aceste principii sunt de esență biologică.

Necesitatea abordării unei terminologii comune, ne obligă să utilizăm renumitul sistem Weider, care conține așa-numitele “*Principii Weider*” Aceste principii Weider, sunt de fapt niște concepte de antrenament înalt specializate, fiind utilizate în antrenamentul culturiştilor de pretutindeni.

Din considerente metodologice, aceste principii au fost clasificate în trei categorii: *principii Weider pentru începători*, *principii Weider pentru sportivii aflați în stadiu mediu de dezvoltare* și *principii Weider pentru sportivii avansați*. (Voicu A. V., 1995).

2.2.1 Principii Weider pentru începători

Principiul creșterii progresive a încărcăturii

Baza creșterii oricărui parametru al formei sportive precum forța, rezistența, mărimea musculară se realizează prin antrenarea mușchilor într-un mod mai greu decât sunt ei obișnuiți. Ca și variabile avem: încărcătura, numărul de serii, numărul de antrenamente.

Astfel, în repaus sunt angrenate între 1-3% din numărul total de unități motorii (U.M.) ale organismului; în cadrul unui efort ușor circa 40-50% iar în eforturile maxime aproximativ 80% din unitățile motorii existente.

Referitor la dozarea încărcăturii putem vorbi de încărcătură ușoară (15 repetări/serie), încărcătură medie (8-15 repetări/serie), încărcătură grea (2-5 repetări/serie) și încărcătură maximală (1 execuție/serie).

Principiul izolației

Acest principiu definește lucrul mușchilor într-o relativă separare, unii față de ceilalți, fiecare mușchi acționând în cadrul unei mișcări - fie ca stabilizator, agonist, antagonist sau sinergist.

Pentru a hipertrofia o grupă musculară, aceasta trebuie izolată față de celelalte grupe, lucru posibil prin adoptarea unei poziției anatomice specifice.

Este important de menționat faptul că mușchiul agonist este motorul principal care execută mișcarea; mușchii antagoniști au rol moderator - realizând o mișcare gradată și continuă, mușchii sinergiști (de fixare) conferă forță mișcării susținând sistemul osteo-muscular în poziția cea mai utilă din punct de vedere biomecanic, iar mușchii neutralizatori intervin după finalizarea mișcării.

Principiul confuziei

Acest principiu se referă la faptul că pentru a hipertrofia un mușchi, acesta trebuie menținut permanent într-o stare de „confuzie musculară”. Acest fapt este imperativ, deoarece adaptarea musculaturii respective la un anumit tip de stress sau adaptarea completă la un anumit program specific de antrenament duce la plafonare și implicit la stagnare, în ceea ce privește hipertrofia musculară.

În consecință, se vor schimba în mod constant exercițiile efectuate în cadrul antrenamentului, numărul de serii, numărul de repetări și unghiurile de lucru.

Principiul priorității

Presupune antrenarea grupelor musculare deficitare la începutul antrenamentului când rezervele energetice ale organismului sunt maxime. Acest fapt este valabil inclusiv pentru grupele musculare mici precum bicepsul brahial, tricepsul brahial etc. chiar dacă se știe că de obicei grupele musculare mici

nu se vor antrena înaintea celor mari (pectoral, dorsali etc). De asemenea, starea psihică și motivațională a individului sunt în măsură să favorizeze efectuarea antrenamentului în cele mai bune condiții.

2.2.2 Principii Weider pentru cei cu stadiul mediu de dezvoltare

Principiul piramidării

Pentru a iniția hipertrofia musculară este necesar să se lucreze cu o intensitate de 60-85% Î.M. (o execuție maximală efectuată în formă corectă). Astfel, intensitatea de bază a „piramidei” este 60% Î.M. pentru 12-15 repetări, urmând ca această intensitate să se coreleze cu numărul de repetări după cum urmează: la 70% Î.M. se vor efectua 8-12 repetări; la 80% Î.M. se vor efectua 6-8 repetări; la 90% Î.M. se vor efectua 3-4 repetări; la 95% Î.M. se vor efectua 2 repetări iar la 100% se va efectua o execuție.

Această creștere gradată a intensității are un rol foarte important în prevenirea accidentelor.

Principiul divizării pe zile a grupelor musculare

Presupune împărțirea corpului într-o zonă superioară și una inferioară crescându-se astfel volumul antrenamentului prin administrarea mai multor exerciții în cadrul unui antrenament. Astfel, într-o zi se lucrează partea superioară a organismului folosind 6-8 exerciții - intensitatea fiind crescută -, apoi, în ziua următoare se lucrează partea inferioară a corpului utilizând tot 6-8 exerciții - intensitatea fiind crescută.

Se execută 3-6 antrenamente săptămânal, aceeași grupă musculară lucrându-se de două ori pe săptămână.

Principiul antrenamentului în serii

Este primul principiu Weider din istoria culturismului modern și presupune executarea a 3-5 serii pentru o grupă musculară, stimulând la maximum hipertrofia musculară.

În anii de pionierat ai culturismului se efectuau seturi unice pentru o grupă musculară, la o sesiune de antrenament fiind lucrate toate grupele musculare, fapt ce avea repercursiuni nefavorabile în ceea ce privește intensitatea antrenamentului.

Principiul irigării totale cu sânge a mușchilor

Acest principiu presupune aducerea și menținerea sângelui în mușchiul antrenat pentru a produce creșterea. Este cunoscut faptul că printr-un mușchi implicat în efort tranzitează un volum de sânge în medie de 30 de ori mai mare decât într-un mușchi aflat în repaus. Modificările produse în urma aplicării acestui principiu se referă în principal la sistemul mitocondrial al mușchilor. (<https://cvphysiology.com/blood-flow/bf015>)

Principiul super-seturilor

Constă în lucrul a două serii pentru grupe musculare antagoniste - de exemplu biceps și triceps - fără pauză între ele, acestea fiind încorporate într-o singură serie. Acest principiu oferă o bună congestie locală prin creșterea aportului sanguin în zona respectivă. De asemenea, se pot antrena și următoarele grupe musculare: pectoral – dorsal, cvadriceps – biceps femural, abdominali – lombari.

Principiul seturilor compuse

Acest principiu presupune efectuarea a două exerciții diferite pentru aceeași grupă musculară, fără pauză între ele. Pentru o înțelegere mai clară a acestui principiu, vom folosi următorul exemplu: pentru musculatura tricepsului brahial se

lucrează "*flotări la paralel*", urmat fără pauză de "*extensia antebrațelor pe brațe la scripete*", după care se efectuează o pauză de odihnă care încheie primul set compus.

Principiul de antrenament cu repetări variate

Este dovedit științific faptul că diferite părți ale fibrei musculare conțin proteine și sisteme energetice ce răspund diferențiat la anumite nivele de stimulare. Proteina din fibra musculară reacționează la încărcături mari, iar sistemul aerob al fibrei musculare (mitocondriile) răspunde mai bine la antrenamente cu intensitate scăzută și volum ridicat.

În consecință, pentru a maximaliza potențialul de creștere a fibrei musculare este necesar lucrul cu repetări variate, de la un număr redus de repetări la un număr ridicat.

Principiul antrenamentului ciclic

În conformitate cu acest principiu, anul de pregătire se împarte în mai multe cicluri.

În prima fază se va lucra pentru hipertrofia masei musculare și pentru dezvoltarea forței, iar apoi urmează o perioadă în care se procedează la scăderea încărcăturii și a timpului de odihnă dintre serii realizându-se un antrenament de calitate.

Principiul izometriei

Acest principiu este legat de controlul neuro-muscular. În timpul exercițiilor și după efectuarea lor se recomandă contractarea mușchiului angrenat în efort. Această tensiune permanentă oferă un mai bun control neurologic asupra musculaturii, evitându-se vibrațiile musculaturii în timpul prezentării scenice a sportivului.

2.2.3 Principii Weider pentru avansați

Principiul trișării

În culturism, trișarea nu trebuie privită în sensul strict al cuvântului, ca și o înlăturare a stress-ului ci, dimpotrivă, ca și o modalitate de mărire a stress-ului la care este supusă musculatura. Acest fapt se realizează prin adăugarea a 2-3 repetări la sfârșitul unui set executat în formă strictă, printr-un ușor balans, ajutor ușor cu mâna liberă când se lucrează unilateral etc.

Folosirea inerției la exerciții precum extensia gambelor pe coapse la aparatul de flexii-extensii, considerăm că este inoportună, deoarece în acest caz mișcarea nu mai este efectuată sub control, iar greutatea este "*aruncată*", fapt ce poate produce accidentări.

Principiul tri-seturilor

Se realizează prin executarea a 3 exerciții pentru aceeași grupă musculară. Astfel se execută un set din fiecare exercițiu, după aceea se face pauză de revenire și se continuă cu următorul tri-set. Această tehnică permite o bună și rapidă congestie locală. Este un principiu ce presupune o mare solicitare a factorilor locali de recuperare, contribuind semnificativ la creșterea vascularizării.

Principiul seturilor gigant

Presupune executarea a câte o serie din cele 4-5 exerciții selectate pentru aceeași grupă musculară, fără pauză, după care, se face o pauză urmată de alt set gigant alcătuit din 4-5 seturi. Pentru exemplificare prezentăm un set gigant pentru musculatura pectoralului, alcătuit din 4 seturi. Astfel, se efectuează un set de "*împins din culcat orizontal cu bara*", apoi fără pauză "*împins din culcat orizontal cu gantere*", urmat bineînțeles, fără pauză de

"fluturări cu gantere din culcat orizontal", urmat în final de "fluturări la scripete pentru pectoral".

Principiul pre-extenuării

Se realizează prin executarea unui exercițiu de izolare pentru o grupă musculară, urmat imediat - fără pauză - de un exercițiu de bază pentru aceeași grupă musculară. Aplicarea acestui principiu produce hipertrofie musculară, fiind recomandat doar sportivilor aflați în stadii avansate de pregătire.

Principiul pauză – odihnă

Acest principiu oferă posibilitatea de a lucra fiecare repetare din cadrul unui set, cu greutate mare (60 – 90% Î.M.).

Astfel, se lucrează 2-3 repetări cu greutate mare apoi se efectuează o pauză de 30-40 secunde; se efectuează încă 2-3 repetări cu greutate mare urmate de o pauză de 45-60 secunde. După aceea, se vor efectua 1-2 repetări cu greutate mare urmate de 60-90 secunde de pauză, iar în final încă 1-2 repetări.

La finalul acestui set, s-au efectuat 8-12 repetări cu greutate mare.

Acest principiu contribuie în mod evident la dezvoltarea forței și ajută la creșterea volumului muscular.

Principiul contracției de vârf

Acest principiu presupune realizarea unei tensiuni continue a musculaturii datorită unei anumite poziții anatomice. Prin menținerea acestei tensiuni constante, când ne apropiem de punctul terminal al mișcării, putem strînge și obține un mușchi cu "vârf".

Principiul tensiunii continue

Pentru realizarea acestui principiu mișcările se vor efectua deliberat încet (lent), menținându-se o permanentă tensiune a musculaturii antrenate. Este un principiu de mare intensitate.

Principiul mișcărilor negative sau a retrogravității

Presupune utilizarea unei încărcături supramaximale de 110 - 120% Î.M. Acest principiu constă în ridicarea greutății de către partenerii de antrenament, sportivul fiind obligat să efectueze partea negativă a mișcării deliberat încet (tip cedare) Efectuarea părții excentrice a mișcării stimulează musculatura diferit de mișcările concentrice.

Acest principiu este recomandat a se utiliza cu moderație, fără a se abuza de el, datorită riscului de supraantrenament pe care îl implică.

Principiul repetărilor forțate

Se execută astfel: la sfârșitul unei serii obișnuite, când sportivul nu mai este capabil să execute singur nici o repetare, partenerul de antrenament îl ajută pentru încă 2-3 repetări, ajutorul fiind dat de o manieră astfel încât sportivul să poată depăși punctul critic al mișcării.

Datorită stressului impus, acest principiu ajută la creșterea volumului muscular prin creșterea secțiunii transversale a mușchiului.

Principiul împărțirii duble a antrenamentului

Constă în împărțirea antrenamentului în două antrenamente în aceeași zi. Dimineața se lucrează 1-2 grupe musculare, iar la antrenamentul de după-amiază se lucrează alte grupe musculare, organismul având de fiecare dată un nivel

energetic maxim, lucru imposibil de realizat când se lucrează doar un antrenament pe zi.

Principiul tri-împărțirii

Presupune efectuarea a trei antrenamente pe zi pentru diferite grupe musculare. Are aceeași rațiune ca și principiul precedent, aceea de a avea un nivel energetic maxim și o stare psihică optimă.

Acest principiu este mai rar utilizat, din considerente ce țin de planificarea timpului zilnic al sportivului.

Principiul arderii

Constă în efectuarea a 3-6 repetări parțiale la sfârșitul unei serii normale, obținând astfel un aflux mai puternic de acid lactic în mușchiul antrenat, acest fapt ducând la o vascularizare crescută, având ca și finalitate un volum muscular superior.

Principiul bombării

Necesită efectuarea unui antrenament de intensitate maximă și durată scăzută, cu scopul saturării musculaturii cu sânge, pe o perioadă scurtă de timp.

Este un conglomerat de alte principii: principiul repetărilor forțate, principiul antrenamentului de calitate, principiul irigației totale cu sânge etc.

Principiul alternării

Presupune ca în cadrul unui antrenament obișnuit să se alterneze serii pentru grupele musculare deficitare, dar care necesită un consum energetic sporit precum antebrățele, abdominallii, gambele.

Principiul Weider al vitezei

Presupune efectuarea în viteză mare a repetărilor la intensități de 65-85% Î.M. Astfel, se lucrează și pentru calitatea motrice forță în regim de viteză sau detentă.

În aceste condiții, este necesară solicitarea concomitentă a componentelor nervoase și a celor musculare. Stimulează dezvoltarea fibrelor musculare albe sau FT (fast twitch fibre).

Principiul antrenamentului de calitate

Acest principiu presupune reducerea treptată a pauzelor dintre seturi, lucrându-se același număr de repetări. Este un principiu folosit în perioada pre-competițională, având ca efect o vascularizare și o definire considerabilă. Numărul de repetări pe serie se va situa în jurul valorii de 10.

Principiul descărcării progresive a încărcăturii

Este un principiu conform căruia după executarea numărului propus de repetări, partenerii de antrenament scot de pe aparat un anumit număr de kilograme, executantul urmând să mai efectueze imediat câteva repetări la același aparat, evident cu o încărcătură mai redusă.

Principiul instinctiv

Ținând seama de faptul că fiecare individ reprezintă o entitate unică și individuală, în conformitate cu acest principiu, se recomandă ca fiecare sportiv să își aleagă regimul alimentar, programul de antrenament, timpul de odihnă ș.a., în mod individual.

Acest fapt trebuie să aibă la bază experiența practică a sportivului, deoarece fiecare individ răspunde diferit la factorii enumerați anterior.

Alegerea programului de antrenament, regimului alimentar, etc se face mult mai ușor dacă sportivul folosește un jurnal de antrenament.

Principiul încălzirii

La începutul antrenamentului este necesară efectuarea unei “încălziri”, care are ca scop adaptarea organismului la efortul ce va urma, prin creșterea excitației de lucru în centrul nervoși, creșterea schimburilor gazoase, intensificarea circulației și respirației. Acest lucru se va realiza prin alergare, exerciții de dezvoltare fizică generală specifice gimnasticii, stretching.

Ulterior, la începutul fiecărui exercițiu propriu-zis din cadrul antrenamentului specific se vor efectua 1-2 seturi cu încărcătură ușoară (20-30%) pentru “încălzirea” grupei musculare respective.

Principiul atitudinii mentale

Constă în conștientizarea fiecărei acțiuni din cadrul antrenamentului de culturism și o atitudine mentală optimă în afara sălii de antrenament, în scopul obținerii unor beneficii maxime în urma antrenamentului efectuat.

Principiul antrenamentului total

Presupune combinarea optimă a principiilor anterioare, în funcție de caracteristicile individuale ale sportivului și etapa de pregătire în care acesta se află.

Aplicarea în cadrul antrenamentului a acestui principiu este destul de pretențioasă, deoarece este necesar ca sportivul să posede o bogată experiență practică.

Principiul antrenamentului total se adresează în exclusivitate sportivilor avansați, având în vedere faptul că utilizarea acestui principiu va crește drastic complexitatea antrenamentului.

CAPITOLUL III

CONSIDERAȚII PRIVIND COMPLEXITATEA PREGĂTIRII ÎN CULTURISM

3.1 Aptitudinea motrice forță – definirea conceptului, tipologia și factorii condiționali

Definirea conceptului

Aptitudinea motrice forță - conform DEX - reprezintă capacitatea ființelor vii de a depune un efort, de a executa acțiuni fizice prin încordarea mușchilor.

În opinia unor autori, forța reprezintă capacitatea de a realiza eforturi de învingere, menținere sau cedare în raport cu o rezistență externă sau internă prin contracția uneia sau a mai multor grupe musculare (Dragnea, Bota, 1999)

Forța, se poate defini ca fiind concentrarea tuturor proceselor nervoase, pentru a învinge o rezistență prin mișcare pe baza contracției musculare (Voicu A.V., 1995).

În opinia noastră, forța reprezintă capacitatea organismului de a reacționa în vederea învingerii unei rezistențe, prin intermediul contracției musculare.

Tipologia forței

Aptitudinea motrice forță, poate fi clasificată în funcție de diferite criterii precum: participarea grupelor musculare la efort, caracterul contracției musculare, capacitatea de efort.

În funcție de participarea grupelor musculare la efort avem:

- *forța generală* care se manifestă prin participarea principalelor grupe musculare ale organismului în învingerea unei rezistențe;

- *forța specifică* care se manifestă prin participarea uneia sau a mai multor grupe musculare ale organismului în învingerea unei rezistențe.

În funcție de caracterul contracției musculare există:

- *forța statică*, care se mai numește și forță izometrică ; acest tip de forță se manifestă atunci când forța externă este mai mare decât forța musculară. În aceste condiții nu este posibilă mișcarea și modificarea dimensiunii fibrelor musculare implicate în actul motrice, ci doar modificarea gradului lor de tensiune;

- *forța dinamică* sau izotonică, când prin contracție se modifică dimensiunile fibrelor musculare angajate în efort, forța musculară fiind mai mare decât forța externă. Dacă fibrele respective se scurtează, ca urmare a acțiunii mușchilor agoniști (motori) forța dinamică este de *tip învingere* (regim miometric). Dacă fibrele musculare se alungesc prin intrarea în acțiune a mușchilor antagoniști (frenatori) atunci forța dinamică este de *tip cedare* (regim pliometric).

- *forța mixtă* sau auxotonică se manifestă atunci când pentru învingerea unei rezistențe se întâlnesc atât contracții statice cât și dinamice, alternând în funcție de natura acțiunilor motrice.

În funcție de capacitatea de efort avem:

- *forța absolută* sau maximă ; aceasta poate fi statică dar mai ales dinamică, manifestându-se printr-o contracție maximă voluntară, fiind relativ dependentă de greutatea corporală a individului, altfel spus, forța dinamică maximă crește - de regulă - odată cu mărirea greutății corporale;

- *forța relativă* este exprimată prin raportul dintre forța absolută și greutatea corporală, deci valoarea forței pe kg corp. Acest tip de forță scade, de regulă, odată cu creșterea greutății corporale.

În funcție de combinarea forței cu celelalte calități motrice putem vorbi de:

- *forță în regim de viteză (forță explozivă);*
- *forță în regim de rezistență;*
- *forță în regim de îndemânare.*

Factorii condiționali

Din punct de vedere fiziologic, în opinia lui R. Manno principalii factori condiționali ai forței sunt: diametrul secțiunii transversale a mușchiului, frecvența impulsurilor transmise de la mușchi către neuronii motori și gradul de sincronizare a unităților motorii.

De asemenea, o serie de alți factori cu influență asupra dezvoltării forței sunt: capacitatea de concentrare a proceselor nervoase fundamentale (excitația și inhibiția), capacitatea de reglare a funcțiilor vegetative de către sistemul nervos central, numărul de fibre musculare angajate în contracție, calitatea proceselor metabolice și a substanțelor energetice existente în mușchi, durata contracției musculare - contracțiile musculare cu o durată de 15 - 20 secunde dezvoltă forța mai rapid decât cele de 3 - 5 secunde -, starea de funcționare a segmentelor de sprijin, a ligamentelor și articulațiilor etc.

Forța mai este condiționată de vârstă, - forța se dezvoltă mai bine după pubertate - ; sex, - forța se dezvoltă mai accentuat la băieți decât la fete -, fiind condiționată și de nivelul de dezvoltare a celorlalte calități motrice.

Nu în ultimul rând, factorii psihici precum motivația, voința, stările emoționale, concentrarea atenției ș.a, pot influența nivelul de dezvoltare al forței.

Ritmurile diurne, sunt de asemenea în măsură să influențeze manifestarea forței - în urma cercetărilor s-a constatat maximum de forță în jurul orelor 9 - 10 A.M. și 18 - 19 P.M. iar nivelul minimum de manifestare a forței între orele 4 - 5 A.M.

3.2 Aspecte metodologice privind antrenamentul în culturism

La fel ca în orice disciplină sportivă și în culturism este o prioritate ca antrenamentul specific să fie atent dirijat, ținându-se seama de anumite aspecte metodologice.

În acest context, se poate observa, importanța deosebită pe care o au normele metodologice de antrenament.

În cele ce urmează, vom face referire atât la *numărul de repetări, numărul de seturi, numărul de exerciții recomandate, cât și la încărcătura folosită, ritmul de execuție, pauza de odihnă, încărcătura maximă etc.*

Numărul de repetări efectuate în cadrul unei serii va fi în stânsă legătură cu obiectivul urmărit.

Astfel, dacă se dorește dezvoltarea rezistenței musculare, numărul de repetări poate varia între 10-15; pentru dezvoltarea forței musculare se recomandă cca. 6-10 repetări; pentru dezvoltarea masei musculare (hipertrofie) se vor efectua 6-8 repetări, iar pentru dezvoltarea forței explozive (putere) 1-3 repetări.

Bineînțeles că aceste valori sunt orientative, fiecare sportiv ajustând numărul de repetări, seturi și exerciții la necesitățile sale individuale specifice.

Foarte important de reținut, este că o serie nu trebuie să se încheie datorită faptului că așa ne-am programat antrenamentul, ci doar în momentul în care am ajuns la epuizare musculară momentană, altfel spus când nu se mai poate executa încă o repetare.

Dacă o serie se oprește în mod arbitrar, la un anumit moment, eficacitatea antrenamentului este practic compromisă.

De asemenea o regulă de bază a antrenamentului de culturism este aceea referitoare la faptul că întotdeauna grupele musculare mari precum deltoidul, pectoralul, dorsalul, cvadricepsul se vor lucra înaintea grupelor musculare mici

precum biceps brahial, triceps brahial, biceps femural, gambă, antebraț etc.

Singurul caz particular și atipic în care această regulă este abrogată, se referă la principiul priorității. În cazul respectiv se vor lucra la începutul antrenamentului, grupele musculare deficitare, indiferent care ar fi acestea.

Numărul de seturi recomandate pentru grupele musculare mici precum biceps brahial, triceps brahial, biceps femural, gambă, antebraț este de 8-10, iar pentru grupele musculare mijlocii și mari ca și deltoidul, pectoralul, dorsalul, cvadricepsul se recomandă efectuarea unui număr de 12-14 seturi.

Numărul de exerciții pentru o anumită grupă musculară poate să varieze în cazul grupelor musculare mari între 3-4, iar pentru grupele musculare mici între 2-3.

Încărcătura folosită (greutatea utilizată) în cadrul antrenamentului de culturism poate fi:

- supramaximală când are valori de 101-175 % din Î.M., în acest caz folosindu-se în mod exclusiv principiul mișcărilor negative (retrogravitații)
- maximală reprezentând 90-100% din Î.M.
- mare fiind cuprinsă între 60-90% din Î.M.
- medie având valori cuprinse între 30-60% din Î.M.

Ritmul de execuție. Cu privire la acest aspect, marea majoritate a exercițiilor din cadrul unui antrenament trebuie executate într-un mod lent deliberat. Pe întreaga durată a mișcării încărcătura trebuie menținută sub control, fără să existe tendința de smucire, aruncare, balans etc.

Pauza de odihnă între seturi va oscila între 1 și 3 minute, în funcție de tipul exercițiului efectuat, (exercițiile de bază efectuate cu încărcături ridicate reclamă un timp de odihnă mai mare în raport cu exercițiile de izolare), și nu în ultimul rând în

funcție de principiul de antrenament aplicat (este normal ca pauza de odihnă să fie mai redusă în cazul principiului antrenamentului de calitate).

Un aspect deosebit de important pentru eficiența antrenamentului este alegerea corespunzătoare a intensității de lucru, fapt ce implică determinarea încărcăturii maxime (Î.M.), pentru ca în funcție de aceasta să se poată alege încărcătura optimă de antrenament.

Pentru a determina Î.M. se poate folosi următoarea formulă:

$$\text{Î.M.} = (\text{Kg} \times 10 \text{ repetări}) \times 1,25$$

unde:

Î.M. = încărcătura maximă

(Kg x 10 repetări) = încărcătura exprimată în Kg, cu care se pot efectua 10 repetări.

1, 25 = coeficient de referință

Pentru exemplificare se va determina Î.M. pentru „împins cu bara din culcat orizontal”.

În acest caz, în primul rând trebuie să se determine cu ajutorul practicii (prin încercare) care este greutatea maximă cu care se poate efectua 10 repetări în formă corectă.

Presupunând că se pot efectua 10 repetări cu o greutate de 85 de kg și înlocuind în formula de mai sus se obține:

$$\text{Î.M.} = 85 \times 1,25 = 106,25 \text{ kg}$$

Din exemplul anterior, se observă faptul că sportivul poate efectua o singură execuție cu o greutate de ~106 kg.

În culturism, spre deosebire de alte domenii, "*mai mult*" nu înseamnă neapărat "*mai bine*". În acest sens, ceea ce interesează în cadrul unui antrenament este *intensitatea* efortului și mai puțin *volumul* acestuia, volum care trebuie menținut în limite rezonabile.

Pentru a crește intensitatea efortului, culturistul are la dispoziție mai multe modalități. Una dintre acestea ar fi creșterea

încărcăturii folosite (mai multe kg. pe bară), dar este cunoscut faptul că nu se poate mări încărcătura în fiecare zi, deoarece acest lucru este imposibil din punct de vedere fiziologic. Totuși, pentru a mări intensitatea efortului, chiar dacă se lucrează cu aceeași încărcătură, se poate crește viteza de execuție a exercițiului. Această modalitate este recomandată doar în cazul în care se lucrează cu încărcături de 65 - 85% Î.M. De asemenea, creșterea intensității efortului se poate realiza și prin micșorarea pauzei de odihnă dintre două seturi. Această modalitate nu este recomandată în cazul în care se dorește în principal acumularea de masă musculară, deoarece scăderea pauzei de odihnă este contraproductivă în cazul exercițiilor grele ce vizează hipertrofia musculară.

În concluzie, pentru ca un antrenament să aibă eficiență maximă, se recomandă ca durata acestuia să nu depășească 60 de minute, deoarece după această perioadă se intensifică secreția de hormoni precum cortizol și CRH, acești hormoni fiind nefavorabili procesului de hipertrofie musculară. De asemenea, antrenamentul trebuie să fie suficient de intens pentru a produce modificări adaptative la nivelul fibrelor musculare, iar exercițiile de bază să fie executate în formă strictă.

3.3 Aspecte privind alimentația culturistului

Alimentele constituie principala sursă de energie indispensabilă vieții.

Asimilația (anabolismul) și dezasimilația continuă (catabolismul), prin metabolizarea substanțelor nutritive, oferă materiei vii atât energia necesară întreținerii vieții în condiții bazale și de efort, cât și elementele materiale necesare refacerii structurilor celulare uzate. Aceste două procese (anabolismul și catabolismul), constituie de fapt cele două faze ale metabolismului.

Prin conținutul lor în trofine (principii alimentare), produsele nutritive îndeplinesc un rol plastic, energetic și funcțional (catalitic).

O alimentație rațională trebuie să cuprindă - în funcție de scopul urmărit - într-o proporție variabilă următoarele principii nutritive: glucide, proteine, lipide, vitamine, săruri minerale, fibre vegetale și apă.

*Tabel 1 - Necesarul de proteine, glucide și lipide
(Mincu I., 1993).*

	Val. relativă (%)	Val. absolută (gr/kg corp/zi)	Val. energetică obținută în urma oxidării (kcal/gr)
Proteine	25 - 30	1,5 - 2	4,1
Glucide	55 - 60	6 - 10	4,1
Lipide	15 - 20	1,2 -1,7	9,3

Referitor la necesarul caloric al sportivului, este necesar ca în calculul acestuia să se țină seama de aspectele individuale ale persoanei în cauză.

Lambert C.P., Frank L.L. & Evans J.W. recomandă ca dietele culturiştilor să aibă o pondere de 55-60% carbohidrați, 25-30% proteine și 15-20% grăsimi, atât pentru faza din extrasezon, cât și pentru cea dinaintea concursului. În extrasezon, dieta ar trebui să fie ușor hipercalorică (o creștere cu ~15% a aportului energetic), iar în faza precompetițională, dieta ar trebui să fie hipocalorică (o scădere cu ~15% a aportului energetic).

Acest fapt este important deoarece fiecare individ, prin natura sa particulară, reacționează într-un anumit mod la o dietă anume.

Un aspect deosebit de important în calcularea necesarului caloric al unui individ, îl reprezintă calcularea **ratei metabolismului bazal** al individului. (B.M.R., bazal metabolism rate)

Metabolismul bazal este bilanțul energetic al unui organism aflat în stare de repaus, la o temperatură ambiantă de 20°C, după o pauză alimentară de aproximativ 15 ore.

Se exprimă în kcal consumate pe 1 m² de suprafață corporală pe oră. Viteza metabolismului bazal, din punct de vedere al sexului este mai ridicată în cazul bărbaților.

Un travaliu muscular intens, poate produce o creștere de până la 10 ori a metabolismului bazal. (Lupea, 2000)

Determinarea necesarului caloric zilnic se poate realiza aplicând formula:

$$\boxed{(\text{B.M.R.} + \text{C.A.}) + \text{S.D.E.} = \text{N}}$$

unde:

B.M.R. = bazal metabolism rate (rata metabolismului bazal)

C.A. = kilocalorii consumate în cadrul antrenamentului de culturism

$$(\text{B.M.R.} + \text{C.A.}) = \text{Y}$$

S.D.E. = short for specific dynamic effect (energia consumată pentru îngurgitarea alimentelor)

N = numărul de kilocalorii necesare zilnic

B.M.R. = 22 x masa activă. (masa activă se calculează astfel: la persoanele subponderale și normoponderale din greutatea corporală se scad 10 kg, iar la persoanele supraponderale - grase - 15 kg.)

C.A. = 600 kilocalorii / oră de antrenament

S.D.E. = 10% din Y

* la volarea obținută se adaugă cca. 100 kcal, dacă se dorește creșterea greutatei corporale

Pentru o mai bună înțelegere a modului de calcul, se va prezenta următoarea situație:

Exemplu:

Care este necesarul caloric zilnic pentru un culturist cu o greutate corporală de 80 kg, care prestează un antrenament specific cu durata de 1 oră?

B.M.R. = $22 \times 70 \text{ kg} = 1540 \text{ kcal}$
C.A. = 600 kilocalorii / oră de antrenament
B.M.R. + C.A. = $1540 + 600 = 2140 \text{ kcal}$
S.D.E. = $2140 \times 10\% = 214 \text{ kcal}$
B.M.R.+C.A.+S.D.E. = $2140 + 214$
N = 2354 kcal
 $2354 \text{ kcal} + 100 \text{ kcal} * = \mathbf{2454 \text{ kcal}}$

a) Glucidele (zaharuri, carbohidrați)

Carbohidrații sunt alcătuiți din carbon, hidrogen și oxigen, constituind principala sursă de energie a țesutului nervos și muscular. Aceștia se pot clasifica în: *monozaharide*, care nu pot fi hidrolizate în forme mai simple (pentoze, hexoze); *dizaharide*, care prin hidroliză eliberează două molecule de monozaharide (maltoza, zaharoza, lactoza); *oligozaharide*, care prin hidroliză eliberează între două și zece molecule de monozaharide; *polizaharide*, care prin hidroliză eliberează mai mult de zece molecule de monozaharide (glicogenul din țesuturile animale și amidonul din țesurile vegetale).

Carbohidrații se găsesc preponderent în pâine, orez, măămăligă, cartofi, paste făinoase, etc.

Cele mai importante rezerve de glicogen din organism se găsesc la nivelul ficatului (300 - 400 gr) și la nivelul țesutului muscular (150 - 200 gr).

Carbohidrații stimulează secreția de insulină cu rol în transportul aminoacizilor și a glucozei către țesutul muscular. Odată ajunși în mușchi, aminoacizii pot fi integrați în noul țesut muscular, în timp ce carbohidrații sprijină refacerea și se depozitează sub formă de glicogen.

Nivelul crescut de glicogen hepatic și muscular împiedică transformarea proteinelor în glucoză și folosirea aminoacizilor ca sursă energetică.

În cazul consumului de zaharuri simple precum zahărul sau glucoza, ca atare sau în produse zaharoase (exemplu: bomboane, prăjituri, ciocolată), în organism are loc un răspuns

insulinic puternic tradus printr-o creștere bruscă a glicemiei și depozitarea unei părți din zaharurile ingerate, sub formă de grăsime. Această creștere a glicemiei este urmată de o hipoglicemie manifestată prin scăderea bruscă a nivelului energetic al organismului.

Din acest motiv este recomandat consumul carbohidraților cu absorbție lentă.

b) Proteine (protide)

Proteinele sunt formate din atomi de carbon, oxigen, hidrogen și azot. Acestea au rol plastic fiind constituenți ai tuturor țesuturilor și rol catalitic fiind părți constitutive ale enzimelor și mai puțin rol energetic. Furnizarea energiei are loc prin degradarea oxidativă a aminoacizilor în eforturile de lungă durată acest fapt nefiind benefic organismului. De asemenea, proteinele acționează ca sisteme tampon, reglând pH-ul din organism.

Proteinele sunt constituite din aminoacizi, organismul uman pentru o bună funcționare având nevoie de asigurarea aportului corespunzător de aminoacizi și, în special, a celor esențiali.

Aminoacizii esențiali nu pot fi sintetizați în organism ci trebuie ingerați sub formă de alimente (aport exogen). Ceilalți aminoacizi sunt neesențiali și pot fi sintetizați prin reacția de transaminare în măsura în care organismul dispune de alfa-cetoacizii corespunzători.

Proteinele, odată ingerate, prin procesul de hidroliză se descompun în aminoacizi, iar după absorbție aminoacizii sunt folosiți pentru sinteza proteinelor specifice organismului uman.

Aminoacizii reprezintă principala sursă pentru sinteza țesutului celular precum și pentru crearea noului țesut muscular. Sunt implicați de asemenea în restaurarea fibrelor musculare afectate de activitatea desfășurată în cadrul procesului de antrenament.

Sursele alimentare ideale de proteine sunt: ouăle (albușul), carnea roșie slabă, peștele proaspăt, carnea de pasăre (în special pieptul de curcan), lactatele etc. De remarcat faptul că odată cu ingerarea de proteine există riscul de a aduce și un aport nedorit de lipide.

c) Lipidele (grăsimi)

Sunt compuse din aceleași elemente ca și carbohidrații, dar legăturile dintre atomii specifici sunt esențial diferite, iar proporția dintre hidrogen și oxigen este mai mare. Lipidele constituie un grup eterogen de compuși ce conțin în structura lor acizi grași, glicerină, aminoalcooli, baze azotate, steroli, unități de zaharuri (glicolipide).

Trigliceridele sunt esteri ai glicerinei cu acizi grași diferiți, având o pondere de 95% din lipidele țesutului adipos uman. Îndeplinesc diferite roluri, printre care: stocarea energiei, eliberarea acizilor grași pentru procesele de oxidare din țesuturi ș.a.

Lipidele reprezintă principala sursă energetică în sportul unde efortul este preponderent aerob (cros, ciclism, semifond, fond, maraton etc.)

Fosfolipidele sunt lipide complexe, având rol în alcătuirea membranelor biologice și în buna funcționarea a creierului.

Colesterolul este un element structural esențial al membranelor celulare, fiind un precursor obligatoriu al acizilor biliari și al hormonilor steroizi. Totuși, creșterea peste anumite limite a nivelului de colesterol din lipoproteine de densitate scăzută (LDL) și scăderea nivelului de colesterol din lipoproteine de densitate ridicată (HDL) poate constitui un factor de risc în bolile cardiovasculare.

d) Vitaminele

Sunt substanțe cu rol de biocatalizatori exogeni, fiind introduse în organism din mediul extern prin alimentație.

În general, vitaminele nu sunt sintetizate în organismul animal, ci se găsesc în regnul vegetal sub formă de vitamine sau provitamine.

Vitaminele se împart în funcție de solubilitate în două categorii: vitamine liposolubile (A, D, E, F, K) - acestea fiind solubile în grăsimi și vitamine hidrosolubile (C, P, complexul B) - acestea fiind solubile în apă.

Vitaminele au rol catalitic, intervenind în diferite procese biochimice care nu se pot realiza în absența lor.

e) Mineralele

Sunt elemente indispensabile vieții, fiind prezente în organismele vii atât sub formă anorganică, cât și sub formă organică. Mineralele reprezintă aproximativ 4-5% din greutatea organismului.

Mineralele îndeplinesc în cadrul organismului, roluri plastice și funcționale. Astfel, participă la contracția musculară, transmiterea impulsului nervos, sunt elemente constitutive ale oaselor, dinților, intră în structura neuronilor, au rol în activarea unor hormoni sau enzime, sinteza unor proteine și acizi organici, echilibrul apei etc.

Acestea, pot fi clasificate în:

- *substanțe minerale* precum calciu, fosfor, sodiu, potasiu, magneziu, clor, sulf, fier, care se găsesc în organism în cantități de ordinul miligramelor

- *oligoelemente* ca zinc, crom, seleniu, fier, cupru, mangan, molibden, fluor, crom, aur, argint, galie, plumb, bismut, aluminiu

f) Fibrele vegetale

Se mai numesc și substanțe de balast și au rol în regularizarea tranzitului intestinal. Fibrele vegetale sunt formate predominant din celuloză, hemiceluloză și lignină. Nu produc calorii, fiind indicate în curele de slăbire.

g) Aportul hidric

Apa, element indispensabil vieții, deși nu produce calorii, reprezintă constituentul cel mai important al organismului având rol structural și biocatalitic.

Funcția sa biocatalitică emană din faptul că apa reprezintă mediul în care se desfășoară toate procesele și reacțiile vitale ale organismului.

Rolul structural este redat de ponderea sa variabilă în structura diferitelor celule ale organismului.

În cadrul nutriției, apa contribuie la eliminarea toxinelor și în același timp reprezintă solventul vitaminelor hidrosolubile.

Deoarece apa participă și în procesul de termoreglare, cantitatea ingerată recomandată este de 2 - 2,5 litri/zi, la culturiști crescând la 3 - 3,5 litri/zi, această valoare putând varia în funcție de gradul de deshidratare al organismului, temperatura și umiditatea mediului extern, durata și intensitatea efortului etc.

3.4 Aspecte privind odihna și refacerea post-efort

Pe lângă un antrenament specific bine alcătuit și corect efectuat, un rol deosebit de important trebuie acordat factorului *odihnă*.

Este imperativă acordarea unei atenții deosebite acestui factor, deoarece în absența unei perioade de odihnă corespunzătoare, întregul proces de refacere și supracompensare a organismului în urma efortului va fi compromis.

În acest sens, este recomandată corelarea optimă a celor două categorii de mijloace de refacere post-efort și anume: mijloace naturale de refacere și mijloace terapeutice de refacere.

Mijloacele naturale de refacere

Odihna activă sau terapia prin mișcare reprezintă un important mijloc de refacere și regenerare a organismului. Are ca fundament științific faptul că prin mișcare (exerciții fizice de

intensitate scăzută și volum mediu) se produce intensificarea circulației sanguine la nivelul respectiv, cu rol în eliminarea cataboliților - în special a acidului lactic.

Odihna pasivă sau somnul constituie principalul mijloc fiziologic de restaurare a capacității de lucru a organismului. Necesarul pentru un sportiv este de 9-10 ore de somn pe noapte, recomandabil între orele 21-22 P.M. și 7-8 A.M.

Pentru un somn odihnitor, se recomandă un dormitor întunecos, liniștit și bine aerisit (oxigenat).

Stilul de viață specific culturismului - alimentație rațională, evitarea exceselor, mod de viață ordonat - are un rol important în cadrul refacerii organismului după efort. De asemenea, este necesară o atmosferă familială calmă, relaxată și o înțelegere și susținere din partea familiei.

Mijloacele terapeutice de refacere

Masajul (manual, mecanic, electric) intensifică eliminarea produșilor de dezasimilație (cataboliți) din țesuturi, reactivează circulația periferică, micșorează tensiunea musculară și mărește activitatea funcțională neuro-musculară. Se recomandă ca acesta să aibă o durată de 10-20 minute.

Electrostimularea și ultrasunetele.

Electrostimularea facilitează circulația locală iar ultrasunetele acționează asupra țesuturilor în adâncime, având efect antiinflamator în microtraumatismele produse de către antrenamente.

Balneo-hidroterapia are rol profilactic. Hidroterapia (băi, dușuri) are un efect local asupra țesuturilor și organelor și un efect reflex asupra sistemului neuro-endocrin. Dușul, sauna, băile calde au efect relaxant, normalizează procesele metabolice, îmbunătățesc calitatea somnului și facilitează circulația sângelui, toate acestea având ca rezultat o rată de refacere crescută.

Sauna și dușurile fierbinți au efect vasodilatator contribuind prin procesul de transpirație la eliminarea toxinelor din celula musculară.

Oxygenoterapia presupune inhalarea de oxigen în camere speciale de oxigenare cu rol în restaurarea nivelului optim al oxigenului în organism.

Presopunctura constă în compresia cu ajutorul policelui și indexului a unor zone ale nervilor periferici în scopul eliminării unor stări de disconfort. (Bogdan, 1998)

Un antrenament eficient necesită folosirea constantă a mijloacelor permanente de refacere.

Principalele mijloace permanente de refacere sunt: alternarea rațională a efortului cu odihna; eliminarea pe cât posibil a factorilor stresanți; asigurarea unei alimentații și suplimentării specifice obiectivelor urmărite; asigurarea unui climat optim la antrenamente și în cadrul familiei și angrenarea în activități sociale plăcute și relaxante.

În concluzie, pentru a hipertrofia un mușchi și a-i dezvolta forța, este necesar să se aplice asupra sa un stimul de o intensitate mai mare decât cea cu care este acesta obișnuit. Astfel, este forțat să se adapteze noilor cerințe, adaptare concretizată printr-o forță sporită și o secțiune transversală mai mare.

Pentru a susține acest fenomen, în perioada post-efort, este necesară o alimentație optimă, constând din proteine, carbohidrați complecși cu absorbție lentă, vitamine și săruri minerale. De asemenea, este indicată refacerea dirijată dar și cea naturală.

În această perioadă, organismul aflat sub nivelul inițial al condiției fizice, se restaurează, iar în final, prin procesul de supracompensație, ajunge la un nivel superior stării inițiale a condiției fizice.

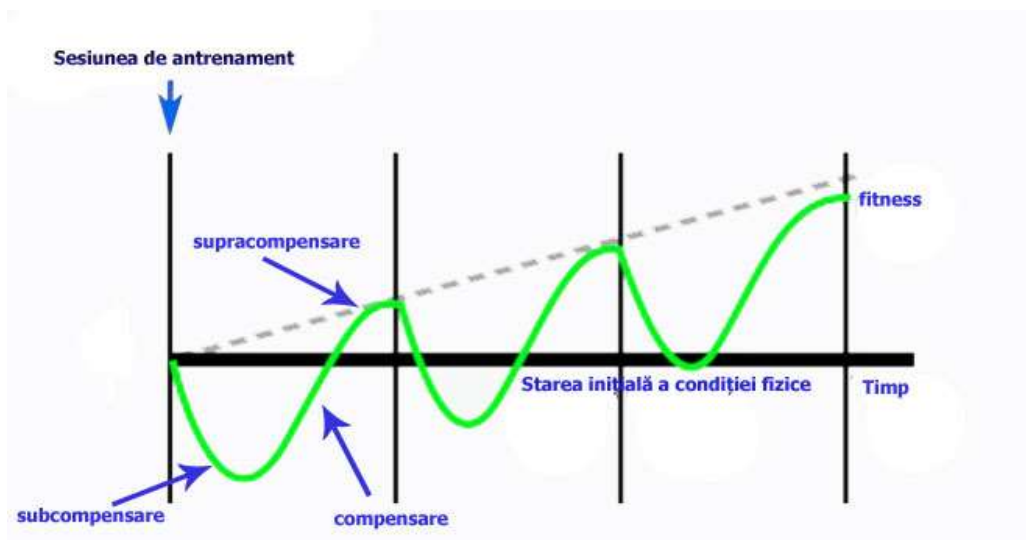


Fig. 64. - Supracompensația când efortul este administrat corect

Observație:

Cele mai însemnate progrese în ceea ce privește hipertrofia musculară se înregistrează în primii 2 - 5 ani de pregătire.

Pentru ca rezultatele obținute în urma antrenamentului să fie durabile este necesară existența în organism a unor cantități suficiente de hormoni cu rol anabolic, printre care testosteronul, insulina și hormonul somatotrop.

Acești hormoni trebuie să fie de natură endogenă (adică produși de către organism) și nu aduși prin aport exogen (dopaj).

De asemenea, întregul proces de antrenament și refacere post-efort trebuie să se desfășoare pe fondul unei atitudini mentale pozitive.

CAPITOLUL IV

TIPOLOGIA SOMATICĂ DUPĂ SHELDON

Primele teorii privind tipologia constituțională a individului au fost conturate în cadrul filosofiei hinduse și grecești, unde se considera că structura și funcționarea organismului uman derivă din interacțiunea a trei elemente fundamentale: aerul, focul și apa. Aceste concepții timpurii au stat la baza unor interpretări holistice asupra sănătății și echilibrului fizic, punând accent pe armonia dintre componentele interne ale corpului. Ulterior, aceste idei au fost rafinate prin dezvoltarea unor clasificări morfologice riguroase, culminând cu teoria somatotipurilor elaborată de William H. Sheldon, profesor la universitatea Harward în anii 1940. Potrivit acestei teorii, indivizii pot fi încadrați în trei tipuri constituționale principale – ectomorf, mezomorf și endomorf, fiecare tip fiind caracterizat prin trăsături somatice distincte, predispoziții metabolice și capacități de adaptare la efort. În contextul culturismului, această tipologie are o relevanță practică deosebită, întrucât influențează atât potențialul de hipertrofie musculară, cât și strategia de antrenament și nutriție specifică fiecărui tip somatic.

4.1.1 Tipul somatic ectomorf

Ectomorful (fig.nr.65) este un tip longilin, subțire, slab, deficitar în ceea ce privește masa musculară și țesut adipos scăzut sau aproape inexistent. Metabolismul său rapid face ca acumularea de masă musculară să fie foarte dificilă. Structura sa scheletică este fragilă, cu oase subțiri.

Astfel, pentru tipul ectomorf se recomandă exercițiile de bază (poliarticulare), pentru grupele musculare mari se vor executa aproximativ 10 seturi (2-3 exerciții), iar pentru grupele musculare mici 6-8 seturi. Numărul de repetări pe serie se va menține în limita a 6-10 repetări. Pauzele între seturi vor fi mai lungi, între 1 minut și jumătate și 2 -3 minute, pentru o refacere

completă, iar consumul energetic între antrenamente este recomandat să se mențină la valori reduse. Cu privire la partea aerobică de pregătire (antrenament cardio) se recomandă maxim 2 sesiuni de antrenament pe săptămână.



***Fig. nr. 65 Tipul somatic ectomorf
(sursa: Adobe Stock.)***

4.1.2 Tipul somatic mezomorf

Mezomorful (fig.nr. 66) posedă o structură scheletică optimă, cu umeri înguste, umeri lați și țesut adipos redus, iar în ceea ce privește masa musculară, aceasta este bine dezvoltată.

În cadrul antrenamentului, este indicat să utilizeze atât exerciții uniarticulare cât și poliarticulare, lucrând 3 - 4 seturi per exercițiu și 2-4 exerciții pentru o grupă musculară. Numărul de repetări pe set v-a oscila în jurul valorii de 10. De asemenea, se recomandă intercalarea antrenamentelor grele cu cele ușoare, precum și schimbarea periodică a programului de antrenament.

Antrenamentul aerob se va efectua de cel mult 4 ori pe săptămână, având o durată de aproximativ 30 de minute.



***Fig. nr. 66 Tipul somatic mezomorf
(sursa: Adobe Stock.)***

4.1.3 Tipul somatic endomorf

Endomorful (fig.nr. 67) prezintă o structură scheletică bine dezvoltată, bazinul și umerii lați, țesut adipos accentuat și o capacitate de efort crescută. Inconvenientul este acela că datorită metabolismului său lent pierderea țesutului adipos se realizează cu mare dificultate, grăsimea acoperind musculatura.

Pentru acest tip somatic se recomandă includerea în cadrul antrenamentului, atât a exercițiilor compuse (poliarticulare), cât și a celor de izolare. Antrenamentul destinat grupelor musculare mari v-a include aproximativ 12 seturi, iar pentru grupele musculare mici se vor efectua 8-10 seturi, efectuate până la epuizare musculară momentană. Pauza între seturi va fi relativ scăzută, aproximativ 1 minut, pentru a menține ritmul cardiac și metabolismul la valori ridicate. Dintre principiile Weider se recomandă: principiul repetărilor forțate, principiul repetărilor parțiale, principiul superseturilor etc.

Pentru intensificarea activității aerobe se recomandă efectuarea unui antrenament în circuit, care să se adreseze întregului corp, o dată la 6 antrenamente.

Referitor la antrenamentul aerob propriu-zis, având în vedere caracteristicile acestui tip somatic, este indicată o activitate aerobă zilnică de cel puțin 30 de minute.



***Fig. nr. 67 Tipul somatic endomorf
(sursa: Adobe Stock.)***

CAPITOLUL V

ASPECTE LEGATE DE DOPAJ

5.1 Doping – scurt istoric

Primele relatări cu privire la folosirea unor substanțe cu scopul de a crește în mod artificial performanțele fizice ale organismului uman, își au originea în negura istoriei.

Conform mitologiei scandinave, eroii acesteia își măreau forța musculară consumând un drog extras dintr-o ciupercă.

Din manuscrisele lui Galen, se poate observa faptul că atleții greci, cu trei secole î.Hr. își îmbunătățeau performanțele fizice prin consumul unor ierburi și extracte din testicul de taur.

În America de Sud și Centrală, cronicarii spanioli evocau faptul că incașii dobândeau o extraordinară rezistență la efortul de anduranță mestecând frunze de Coca.

Totuși, primul caz de consum a unei substanțe interzise în sport, consemnat în istorie, s-a înregistrat în anul 1865, în cadrul unui concurs de înot, desfășurat pe canalul Amsterdam.

Anul 1886 aduce primul caz de deces al unui ciclist, în urma administrării unei doze excesive de trimetil.

În aceeași perioadă, sportivi din diferite țări consumau anumite substanțe; belgienii tablete de zahăr înmuiate în eter, francezii tablete ce conțineau cofeină, iar britanicii inhalau oxigen pur asociat cu consumul de cocaină, heroină, stricnină și brandy, toate cu scopul de a depăși limitele fiziologice de performanță.

Substanțele din clasa steroizilor anabolizanți au început să fie utilizate încă din anii '50, inițial în rândul culturistilor și halterofililor, iar utilizarea lor sistematică a fost asociată cu sportivii sovietici. Conform afirmațiilor lui Todd T. (citată în Vâjială & Lamour, 2002), halterofilii din URSS au fost printre primii care au recurs la aceste substanțe pentru optimizarea performanței.

Ținând seama de faptul că în țara noastră majoritatea culturiştilor competitivi sunt deficitari în ceea ce privește masa musculară, comparativ cu sportivii din SUA, am considerat că este mai oportun să prezentăm aspecte legate de steroizii anabolizanți androgeni, decât să discutăm despre celelalte clase de substanțe anabolizante.

Totuși, după o clasificare simplă, principalele clase de substanțe anabolizante sunt:

- a) substanțele stimulente ale SNC (sistemului nervos central);
- b) analgezicele și narcoticele
- c) steroizii anabolizanți androgeni
- d) betablocantele
- e) substanțele diuretice
- f) corticosteroizii
- g) hormonii peptidici, mimetici și analogi

În consens cu cele expuse anterior, vom face o scurtă trecere în revistă a principalelor aspecte legate de cel mai important hormon anabolizant androgen și anume, testosteronul. Astfel, trebuie să specificăm faptul că testosteronul are o dublă acțiune: anabolizantă și respectiv androgenă. (G.E. Vâjială, M. Lămor, 2002)

Acțiunea anabolizantă a acestuia constă în: intensificarea metabolismului proteic, stimularea retenției de azot, stimularea creșterii etc.

Acțiunea androgenă se manifestă prin: stimularea dezvoltării normale a organelor sexuale masculine, dezvoltarea și menținerea caracterelor sexuale secundare masculine (pilozitate corporală, timbru vocal), influențarea spermatogenezei și a reproducerii.

Interesul deosebit manifestat pentru acest hormon, are la bază capacitatea acestuia de a stimula procesele anabolice. (de creștere).

Steroizii anabolizanți androgeni sunt derivați sintetici ai hormonului sexual masculin (testosteronul), suferind însă

anumite modificări în ceea ce privește structura chimică. În acest sens, cercetările din domeniul chimico-farmaceutic urmăresc obținerea pe cale sintetică a unor steroizi anabolizanți androgeni cu efect anabolizant sporit, în detrimentul efectului androgen. Astfel steroizi anabolizanți androgeni sintetici, prezintă un efect anabolizant crescut în raport cu testosteronul, iar efectul androgen este mult diminuat față de cel al hormonului masculin. Totuși, efectele asupra organismului a acestor substanțe frecvent utilizate de către sportivi, pot fi dezastruoase.

Problema cea mai gravă este aceea că nu doar sportivii care practică culturismul de performanță, fac uz de aceste substanțe, ci tot mai mulți practicanți ai culturismului, în special adolescenții, utilizează aceste substanțe anabolizante în scopuri cosmetice, dorind să „arate bine” într-un timp cât mai scurt, fără să ia în calcul riscurile și efectele negative asupra sănătății, atât imediate cât și pe termen lung.

În tabelul nr. 2 vom prezenta câteva dintre substanțele cele mai des folosite:

Tabelul nr. 2
Principalii steroizi anabolizanți androgeni

Denumirea chimică	Denumirea comercială
Testosteron (propionat)	Testoviron, Testovis, Agovirin, Sterotate, Testex, Viormone
Testosteron (enantat)	Delatestryl, Testoviron Depot, Testosterone Enanthate, Testro
Metiltestosteron	Android, Testred, Metandren, Oreton, Viron
Nandrolon decanoat	Deca-Durabolin, Decanofort, Retabolil
Nandrolon fenilpropionat	Durabolin, Fenobolin, Anabolin
Oxandrolon	Anavar
Stanozolol	Winstrol
Mesterolol	Proviron

5.2 Efectele secundare ale aportului exogen de steroizi anabolizanți androgeni

Simptomele exterioare (vizibile) ale consumului de steroizi anabolizanți androgeni sunt:

La bărbați:

- ✓ acnee steroidală;
- ✓ ginecomastie;
- ✓ exoftalmos (dilatarea unuia sau a ambilor globi oculari);
- ✓ calviție (căderea părului);
- ✓ atrofia penisului;
- ✓ atrofia testiculelor;
- ✓ progerie (îmbătrânire accelerată);
- ✓ hipertrofie musculară (se referă la modificarea densității musculare cauzate de steroizi);
- ✓ retenția apei (subcutanată, intramusculară).

La femei:

- ✓ parafonie (îngroșarea vocii);
- ✓ apariția părului pe față;
- ✓ hirsutism (exces de păr pe corp);
- ✓ hirsutism al extremităților (brațe și picioare);
- ✓ atrofia sânilor;
- ✓ hipertrofia bazinului;
- ✓ hipertrofia clitorisului;
- ✓ acnee steroidală;
- ✓ hipertrofie musculară (se referă la modificarea densității musculare cauzate de steroizi);
- ✓ modificarea proporțiilor corpului.

De asemenea, apar modificări nedorite la nivelul diferitelor organe:

- creier: schimbări de tonus și de dispoziție, paranoia, anxietate, agresivitate, oboseală, euforie nemotivată;

- inimă: creșterea probabilității atacurilor de cord, a infarcturilor și a morții subite, hipertensiune arterială datorată hipersecreției de catecolamine, hipercolesterolemie;
- ficat: tumori hepatice, hepatită, degradarea totală a ficatului;
- oase: stagnarea creșterii datorită atrofiei premature a cartilagiilor și a vaselor sanguine, dureri la nivelul oaselor și articulațiilor.

Utilizarea substanțelor steroidale androgene pot avea efecte riscante pe termen lung pentru sănătate, la ambele sexe.

Funcția gonadică masculină

Administrarea steroizilor anabolizanți-androgeni (AAS) are un impact negativ asupra funcției gonadice masculine, prin suprimarea axului hipotalamo-hipofizo-gonadal. La scurt timp după administrare, se observă o scădere a spermatogenezei și atrofie testiculară, cu intensitate proporțională dozei și duratei expunerii.

Deși efectele pot fi reversibile parțial, recuperarea fertilității este lentă și, în unele cazuri, incompletă.

După întreruperea AAS, producția endogenă de spermatozoizi poate crește treptat, însă perioada de recuperare variază considerabil de la un individ la altul, uneori depășind 12 luni.

Cancerul de prostată

Deși cancerul de prostată este rar întâlnit la bărbații sub 50 de ani, administrarea steroizilor anabolizanți poate altera distribuția incidenței pe grupe de vârstă, favorizând o hipertrofie prostatică precocă și crescând riscul dezvoltării cancerului de prostată. Simptomele frecvente includ disurie, dificultăți de urinare, poliurie nocturnă sau diurnă, retenție urinară completă, dureri în zona pelviană, lombară sau la nivelul șoldurilor, precum și hematurie.

Boli renale

Un alt organ susceptibil de a fi afectat este rinichiul, având un rol esențial în excreția reziduurilor metabolice prin urină. Administrarea steroizilor anabolizanți poate determina retenția de calciu în organism. La întreruperea administrării, poate apărea o mobilizare bruscă a calciului, ceea ce favorizează formarea calculilor renali. Manifestările clinice posibile includ durerea lombară intensă și hematuria (prezența sângelui în urină), ca semnale de alarmă.

Boli cardiovasculare

Bolile cardiovasculare reprezintă, probabil, cel mai frecvent efect advers asociat cu abuzul de steroizi anabolizanți-androgeni (AAS). Utilizarea acestor substanțe determină o creștere semnificativă a tensiunii arteriale, asociată cu expansiunea volumului plasmatic. Acest fenomen poate fi explicat, parțial, prin inhibarea activității enzimei 11- β -hidroxilază, precum și prin supraproducția de deoxicorticosteron de către glanda suprarenală, mecanisme ce contribuie la retenția de sodiu și apă.

Utilizarea AAS are, de asemenea, un impact negativ asupra profilului lipidic: nivelul lipoproteinelor cu densitate mare (HDL), care contribuie la eliminarea colesterolului și sunt esențiale pentru sănătatea cardiovasculară, scade semnificativ (până la de 7 ori). În paralel, crește concentrația lipoproteinelor cu densitate mică (LDL) și a colesterolului total, ceea ce accelerează procesul de ateroscleroză și crește riscul de evenimente cardiovasculare majore (infarct miocardic, accident vascular cerebral etc).

Un alt factor de risc cardiovascular este nivelul crescut de cortizol circulant, ca urmare a reducerii catabolismului hepatic al acestuia, contribuind astfel suplimentar la procesul aterogen.

Boli hepatice

Ficatul este un organ vital cu rol esențial în detoxifierea organismului și principalul loc în care steroizii anabolizanți-androgeni sunt metabolizați. Funcțiile sale principale includ: reglarea nivelului glicemiei, depozitarea glicogenului, dezaminarea, transaminarea, conversia reziduurilor azotate în uree, sinteza bilei, depozitarea vitaminelor liposolubile (A, D, E, K), secreția pigmentilor biliari și distrugerea eritrocitelor senescente.

Afectarea hepatică indusă de steroizi anabolizanți poate apărea prin două mecanisme majore: prin efect toxic direct (caracteristic steroizilor 17-alfa-alchilați administrați oral) sau prin reacții de hipersensibilitate. O altă consecință importantă a perturbării funcției secretoare hepatice este creșterea concentrației plasmatice de bilirubină și retenția bromsulftaleinei (BSP), indicând prezența colestazei.

Se observă frecvent creșteri ale nivelului transaminazelor (AST, ALT), fosfatazei alcaline și ALT (alanin-aminotransferaza), enzime hepatice care reflectă leziuni hepatocelulare.

Steroizii anabolizanți administrați oral au fost asociați cu afecțiuni hepatice grave, precum *peliosis hepatis* și carcinomul hepatocelular.

Principalele semne clinice ale insuficienței hepatice includ:

- ✓ Atrofia sau mărirea lobilor hepatici;
- ✓ Modificări structurale ale ficatului (nodularitate, consistență crescută);
- ✓ Durere la palparea ficatului;
- ✓ Hepatită;
- ✓ Urină închisă la culoare (independent de consumul de vitamine);
- ✓ Durere abdominală localizată în hipocondrul drept, accentuată la tuse sau mișcare;
- ✓ Eritem palmar și pete maronii pe piele;

Ginecomastia

Corpul nu poate metaboliza eficient cantitățile crescute de testosteron rezultate din administrarea steroizilor anabolizanți, astfel că o parte din testosteron este aromatizată în estrogen, hormonul feminin. La bărbați, această creștere a estrogenului duce la dezvoltarea țesutului mamar, fenomen cunoscut sub denumirea de ginecomastie. Deși această afecțiune poate regresa parțial după întreruperea administrării steroizilor, în unele cazuri este necesară intervenția chirurgicală pentru îndepărtarea țesutului mamar excesiv.

Afecțiuni ale oaselor

La indivizii aflați în perioada de creștere, administrarea steroizilor anabolizanți poate genera probleme serioase și multiple. Unul dintre efectele cele mai importante este închiderea prematură a cartilajelor de creștere (epifizele). În această etapă, oasele conțin o porțiune semnificativă de cartilaj, unde anumite enzime sunt secretate în mediul intracelular pentru a facilita depozitarea mineralelor necesare procesului de calcifiere.

Închiderea timpurie a cartilajelor de creștere ale oaselor lungi poate determina o statură anormal de mică la sportivi tineri, iar această modificare este ireversibilă. Din acest motiv, utilizarea steroizilor anabolizanți la copii este strict limitată la situații medicale grave și bine justificate.

Acnee

Creșterea secrețiilor glandulare ale pielii, determinată de steroizii anabolizanți, poate provoca apariția acneei pe față, zona dorsală, deltoizi, pectorali, dar aceasta se poate extinde și pe abdomen, brațe sau membrele inferioare. Dacă nu este tratată corespunzător, acneea poate lăsa cicatrici permanente.

Modificări de comportament

Efectele secundare psihice ale steroizilor anabolizanți pot fi foarte severe. Individul poate deveni extrem de agresiv și ostil, fenomen cunoscut sub denumirea de „furie steroizilor”. De

asemenea, este frecventă așa-numita „anorexie inversă” - indiferent cât de bună este condiția fizică atinsă, individul se percepe în continuare ca fiind slab și subdezvoltat. Un efect mult mai grav este depresia, care poate apărea după întreruperea administrării steroizilor.

Această depresie poate conduce chiar la gânduri sau tentative suicidare.

Deoarece steroizii anabolizanți sunt asociați cu creșterea masei musculare, a forței și a puterii, ei sunt utilizați în mod frecvent în activități sportive ce necesită aceste caracteristici. Totuși, ei sunt folosiți în toate disciplinele sportive și chiar de persoane care nu practică sport activ, ci îi utilizează în scopuri estetice, pentru a-și îmbunătăți aspectul fizic.

Având în vedere aceste considerente, dorim să descurajăm consumul de substanțe sintetice și recomandăm tuturor practicanților de culturism, dar și sportivilor în general, să evite consumul de substanțe dopante. Chiar dacă rezultatele dorite pot apărea relativ rapid, utilizând steroizi anabolizanți, acestea sunt trecătoare, în timp ce efectele negative vor persista pe termen lung. Considerăm că banii sau gloria de moment nu pot fi mai presus decât *sănătatea*.

CAPITOLUL VI

CULTURISMUL COMPETIȚIONAL

6.1 Scurt istoric al concursului Mr. Olympia

Mr. Olympia este cea mai prestigioasă competiție de culturism profesionist la nivel mondial, înființată în anul 1965 de către Joe Weider, unul dintre pionierii culturismului modern. Scopul acestei competiții a fost să ofere campionilor din culturism o platformă pentru a-și demonstra abilitățile și a câștiga recunoaștere la cel mai înalt nivel.

Prima ediție a avut loc în 1965, iar primul câștigător a fost Larry Scott, care a stabilit standardele pentru toți cei ce aveau să urmeze. De-a lungul timpului, Mr. Olympia a devenit sinonim cu excelența în culturism, atrăgând cei mai buni sportivi din lume.

Figuri legendare precum Arnold Schwarzenegger, Lee Haney, Ronnie Coleman sau Phil Heath au dominat competiția, fiecare stabilind noi recorduri și modele de perfecțiune fizică.

Competiția s-a adaptat în timp, introducând noi categorii și reguli, dar esența sa rămâne aceeași: celebrarea celor mai spectaculoși și bine antrenați culturiști la nivel mondial.

Mr. Olympia este nu doar un concurs, ci un simbol al dedicării, disciplinei și pasiunii pentru culturism.

Larry Scott (1965–1966)

A fost primul câștigător al Mr. Olympia, fiind recunoscut pentru brațele sale impresionante și pentru banca pentru biceps, care-i poartă numele.



Fig. nr. 68 Larry Scott

Sergio Oliva (1967–1969)

Cunoscut sub pseudonimul „The Myth”, un simbol al culturismului clasic. S-a impus prin fizicul său masiv, simetria incredibilă și talia extrem de îngustă, fiind primul culturist care a depășit limitele epocii sale.



Fig. nr. 69 Sergio Oliva

Arnold Schwarzenegger (1970–1975, 1980)

Legenda culturismului și al cinematografului, Arnold Schwarzenegger este una dintre cele mai iconice figuri din istoria culturismului. Câștigător al Mr. Olympia de șapte ori între 1970 și 1980, Arnold a revoluționat acest sport prin combinația sa unică de masă musculară impresionantă, simetrie și carismă. Pe lângă succesul în culturism, a devenit celebru ca actor de filme de acțiune și ca politician, servind ca guvernator al statului California. Este considerat un adevărat ambasador al culturismului la nivel global.



Fig. nr. 70 Arnold Schwarzenegger

Franco Columbu (1976, 1981)

Franco Columbu a fost un culturist italian renumit pentru forța sa incredibilă și pentru fizicul compact și dens. Deținător a două titluri Mr. Olympia (1976 și 1981), Franco a fost cunoscut pentru musculatura sa extrem de bine definită și pentru prietenia și colaborarea strânsă cu Arnold Schwarzenegger. Pe lângă culturism, a fost și un atlet versatil, participând cu succes în competiții de powerlifting și strongman.



Fig. nr. 71 Franco Columbu

Frank Zane (1977–1979)

Acesta este considerat unul dintre cei mai estetici și eleganți culturiști din istorie. Câștigător al titlului Mr. Olympia de trei ori consecutiv (1977–1979), Zane a fost renumit pentru proporțiile sale perfecte, simetria impecabilă și un fizic armonios, mai degrabă decât pentru masă musculară extremă.



Fig. nr. 72 Frank Zane

Chris Dickerson (1982)

A fost un culturist american recunoscut pentru eleganța și definiția musculară remarcabilă. În 1982, a devenit primul afro-american care a câștigat titlul Mr. Olympia. Dickerson a fost apreciat pentru fizicul său proporționat, postura impecabilă și prezentarea scenică sofisticată, reprezentând un model de profesionalism și stil în lumea culturismului.



Fig. nr. 73 Chris Dickerson

Samir Bannout (1983)

Samir Bannout, supranumit „Leul din Liban”, a fost un culturist celebru pentru musculatura dorală extrem de bine definită și pentru stilul său elegant pe scenă. Este recunoscut pentru estetica și simetria corpului său, reprezentând o figură emblematică în istoria culturismului clasic.



Fig. nr. 74 Samir Bannout

Lee Haney (1984–1991)

Lee Haney este unul dintre cei mai de succes culturişti din toate timpurile, deţinând recordul de opt titluri consecutive Mr. Olympia (1984–1991). Este cunoscut pentru combinaţia sa unică de masă musculară impresionantă, simetrie perfectă şi estetică, setând un standard ridicat în culturism. Haney a fost apreciat şi pentru atitudinea sa modestă şi pentru influenţa pozitivă asupra sportului.



Fig. nr. 75 Lee Haney

Dorian Yates (1992–1997)

Supranumit „The Shadow”, a fost un culturist revoluționar care a dominat competiția Mr. Olympia între 1992 și 1997, câștigând șase titluri consecutive. A fost cunoscut pentru densitatea musculară extremă, musculatura dorsală masivă și o etică a antrenamentului foarte intensă, schimbând pentru totdeauna standardele culturismului profesionist.



Fig. nr. 76 Dorian Yates

Ronnie Coleman (1998–2005)

Este considerat unul dintre cei mai mari culturişti din toate timpurile, câştigând titlul Mr. Olympia de opt ori consecutiv (1998–2005), egalând recordul lui Lee Haney. Renumit pentru masivitatea şi forţa sa extraordinară, Coleman a impus un nou standard în culturismul de elită, fiind admirat atât pentru fizicul său impresionant, cât şi pentru energia şi carisma de pe scenă.

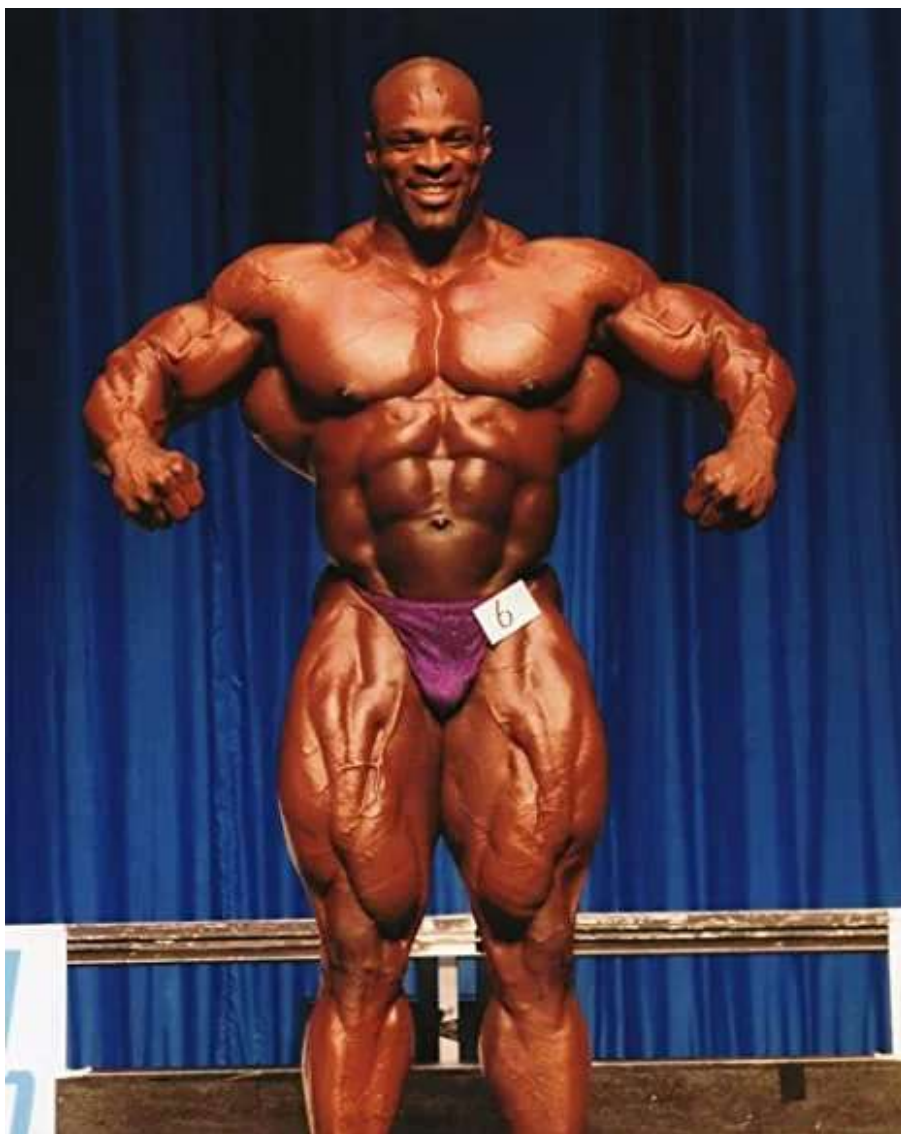


Fig. nr. 77 Ronnie Coleman

Jay Cutler (2006–2007, 2009–2010)

Este un culturist american de top, câștigător al patru titluri Mr. Olympia (2006, 2007, 2009, 2010). Este cunoscut pentru masa musculară impresionantă și simetria excelentă, fiind unul dintre principalii rivali ai lui Ronnie Coleman în epoca sa. Cutler este apreciat pentru profesionalismul său, devenind o figură emblematică în lumea culturismului.



Fig. nr. 78 Jay Cutler

Dexter Jackson (2008)

Dexter Jackson, poreclit „The Blade”, este renumit pentru definirea musculară excepțională și pentru longevitatea sa remarcabilă în culturismul profesionist. A câștigat titlul Mr. Olympia în 2008 și este unul dintre cei mai constanți competitori, cu numeroase victorii în competiții majore pe parcursul carierei sale.



Fig. nr. 79 Dexter Jackson

Phil Heath (2011–2017)

Este cunoscut sub pseudonimul „The Gift”, fiind un culturist american care a dominat scena Mr. Olympia între 2011 și 2017, câștigând șapte titluri consecutive. Este apreciat pentru detaliile musculare excepționale, simetria perfectă și estetica desăvârșită a fizicului său. Heath a fost considerat unul dintre cei mai complecși și frumoși culturști ai generației sale.



Fig. nr. 80 Phil Heath

Shawn Rhoden (2018)

Este un culturist jamaican-american care a câștigat titlul Mr. Olympia la 43 de ani, devenind cel mai în vârstă câștigător al competiției. Este cunoscut pentru fizicul său estetic, cu talie îngustă și proporții clasice, aducând un stil elegant și rafinat pe scena culturismului profesionist.



Fig. nr. 81 Shawn Rhoden

Brandon Curry (2019)

Brandon Curry este un culturist american apreciat pentru echilibrul excelent dintre masă musculară și simetrie, având un fizic armonios. Curry este recunoscut pentru prezentările sale dinamice.



Fig. nr. 82 Brandon Curry

Mamdouh „Big Ramy” Elssbiay (2020–2021)

Este un culturist egiptean cunoscut pentru masivitatea sa impresionantă și pentru deltoizii foarte proeminenți. A câștigat titlul Mr. Olympia în 2020 și 2021, devenind primul egiptean care a reușit această performanță. Big Ramy este apreciat pentru forța sa extraordinară și pentru prezența impunătoare pe scenă.



Fig. nr. 83 Mamdouh Elssbiay

Hadi Choopan (2022)

Hadi Choopan, supranumit „The Persian Wolf”, este un culturist iranian renumit pentru densitatea musculară impresionantă și definirea excelentă. A câștigat titlul Mr. Olympia în 2022 și este apreciat pentru simetria corpului său, estetica clasică și determinarea exemplară în competiții.



Fig. nr. 84 Hadi Choopan

Derek Lunsford (2023)

Derek Lunsford este un culturist american cunoscut pentru simetria și masa musculară bine echilibrată. Prezintă un echilibru armonios între toate grupele musculare, fără exces de masă musculară în detrimentul proporțiilor.



Fig. nr. 85 Derek Lunsford

Samson Dauda (2024)

Samson Dauda este un culturist nigerian apreciat pentru masa musculară impresionantă și pentru estetica echilibrată a fizicului său. Este cunoscut pentru proporțiile armonioase, oferind o imagine plăcută și atractivă din punct de vedere estetic.



Fig. nr. 86 Samson Dauda

În cadrul culturismului masculin, competițiile sunt structurate pe mai multe discipline distincte, fiecare cu reguli, criterii de evaluare și obiective estetice proprii. Printre acestea se numără:

Bodybuilding, axat pe masă musculară și definire extremă;
Classic Bodybuilding și **Games Classic Bodybuilding**, care pun accent pe proporționalitate și estetică clasică;

Classic Physique, cu un echilibru între masă și linie estetică;

Wheelchair Bodybuilding, destinat sportivilor cu dizabilități;

Fitness masculin, care îmbină elemente de forță și acrobație;

Men's Physique, orientat spre un aspect athletic și prezentare scenică relaxată;

Men's Fit Model, care valorifică imaginea fizică și prezentarea generală.

În culturismul feminin, competițiile includ o varietate de discipline, fiecare evidențiind trăsături fizice, estetice și funcționale specifice. Printre aceste categorii se numără:

Fit Model, care pune accent pe eleganță și prezentare scenică;

Bikini Fitness, orientată spre tonus, simetrie și feminitate;

Wellness Fitness, care valorifică dezvoltarea trenului inferior și proporționalitatea generală;

Bodyfitness, ce solicită o masă musculară moderată și definiție;

Women's Physique, unde se evidențiază dezvoltarea musculară și expresivitatea;

Fitness artistic și **Fitness acrobatic**, ce combină performanța fizică cu elemente coregrafice și acrobatice.

În lucrarea de față ne vom îndrepta atenția spre competițiile de bodybuilding masculin.

6.2 Culturismul masculin - categorii

Culturismul masculin a fost recunoscut oficial ca o nouă disciplină sportivă de către Congresul Internațional IFBB la Belgrad, Yugoslavia în 1970. (Federația Română de Culturism și Fitness, 2024)

În cadrul culturismului masculin, la nivel mondial, putem vorbi de 9 categorii de greutate și anume:

- a. Categoria până : până la și inclusiv 65 kg
- b. Categoria ușoară : până la și inclusiv 70 kg :
- c. Categoria semimijlocie : până la și inclusiv 75 kg
- d. Categoria medie ușoară : până la și inclusiv 80 kg :
- e. Categoria medie: până la și inclusiv 85 kg
- f. Categoria super medie : până la și inclusiv 90 kg
- g. Categoria semi grea : până la și inclusiv 95 kg
- h. Categoria grea : până la și inclusiv 100 kg
- i. Categoria super grea : peste 100 kg

Dacă ne referim la competițiile de culturism de juniori, la nivel mondial, avem:

- ✓ de la 16 la 20 de ani inclusiv: o categorie deschisă
- ✓ de la 21 la 23 de ani inclusiv:

Categoria ușoară : până la și inclusiv 75 kg

Categoria grea : peste 75 kg

La nivel mondial la master masculin, putem vorbi de 12 categorii și anume:

- ✓ de la 40 până la 44 de ani inclusiv:
 - a. Categoria ușoară : până la și inclusiv 70 kg
 - b. Categoria mijlocie : până la și inclusiv 80 kg
 - c. Categoria semi-grea : până la și inclusiv 90 kg
 - d. Categoria grea : peste 90 kg
- ✓ de la 45 la 49 de ani inclusiv:
 - a. Categoria ușoară : până la și inclusiv 70 kg
 - b. Categoria mijlocie : până la și inclusiv 80 kg
 - c. Categoria semi-grea : până la și inclusiv 90 kg
 - d. Categoria grea : peste 90 kg .
- ✓ de la 50 la 54 de ani inclusiv :

- a. Categoria mijlocie : până la și inclusiv 80 kg
- b. Categoria grea : peste 80 kg
- ✓ 55 de ani și peste :
 - a. Categoria mijlocie : până la și inclusiv 75 kg
 - b. Categoria grea : peste 75 kg

La culturismul masculin la categoria Overall vom avea:

- a. Culturism Masculin Senior (maxim nouă campioni)
- b. Culturism Masculin Juniori (maxim trei campioni)
- c. Culturism Masculin Master (maxim doisprezece campioni)

Categoria Overall se va desfășura după cum urmează :

Imediat după ceremonia de premiere pentru ultima categorie de Culturism Masculin câștigătorii categoriei vor urca pe scenă în ordine numerică și într-o singură linie. Arbitrul șef al IFBB va asista concurenții în timp ce execută cele șapte poziții obligatorii în centrul scenei, în ordine numerică, într-un singur grup sau două grupuri dacă este nevoie. Dacă este necesar se pot efectua comparații a sportivilor. La finalizarea pozițiilor obligatorii concurenții vor executa Posedown timp de 30-60 de secunde după care vor ieși de pe scenă.

6.3 Ținuta obligatorie pentru toate rundele

Ținuta trebuie să fie în conformitate cu următoarele criterii:

- ✓ concurenții vor purta slip de o singură culoare, opac. Culoarea, materialul, textura și stilul slipului sunt la libera alegere a concurentului. Slipul va acoperi minim 3/4 din gluteus maximus. Partea anterioară trebuie să fie acoperită și partea laterală a slipului trebuie să aibă minimum cu laterale de cel puțin 15 cm înălțime. Utilizarea căptușelii oriunde în slip este interzisă;
- ✓ cu excepția verighetelor, concurenții nu vor purta încălțăminte, ochelari, coliere, ceasuri, cercei, peruci sau alte accesorii artificiale destinate modificării

aspectului fizic. Implanturile sau injecțiile cu substanțe care provoacă schimbarea formei naturale a oricărei părți sau a mușchilor corpului sunt strict interzise și pot duce la descalificarea concurentului;

- ✓ folosirea recuzitelor în timpul arbitrajului preliminar sau a prezentării finale este strict interzisă;
- ✓ nu este permisă utilizarea bronzantelor și a bronzurilor care pot fi șterse. Dacă bronzul se îndepărtează prin simpla ștergere, sportivului nu i se va permite să intre pe scenă. Se pot folosi produse colorante artificiale și auto-bronzante. Metodele profesionale de bronzare pentru concurs (bronzare cu aerograf, bronzare prin pulverizare în cabină) pot fi utilizate dacă sunt aplicate de către companiile profesionale și personal calificat. Sclipiciul, glitterul, perlele metalice lucioase sau colorarea aurie sunt interzise, indiferent dacă sunt aplicate ca parte a unei loțiuni de bronzare sau separat, și indiferent de persoana care le-a aplicat pe corpul concurentului. (International Fitness & Bodybuilding Federation, regulament IFBB, 2024)

6.4 Rundele de concurs

Concursurile de culturism masculin se vor desfășura în patru runde:

1. Arbitrare preliminară - rundă eliminatorie (patru poziții obligatorii)

O rundă eliminatorie va avea loc atunci când există mai mult de 15 concurenți într-o categorie. Aceștia vor fi evaluați în cadrul a patru poziții obligatorii și anume: *dublu biceps din față; extensia toracelui din lateral; dublu biceps din spate; abdominali și coapse.*

În această etapă, arbitrii vor evalua fizicul general pentru gradul de proporție, simetrie, mărimea mușchilor și calitatea (densitate, separare, definiție) și culoarea pielii.

2. Arbitrare preliminară - Runda 1 (comparațiile în pozițiile obligatorii)

Această rundă nu poate avea loc dacă există 6 sau mai puțini concurenți într-o categorie.

La fel ca și la runda eliminatorie, sportivii vor fi evaluați în cadrul a patru poziții obligatorii și anume: *dublu biceps din față; extensia toracelui din lateral; dublu biceps din spate; abdominali și coapse*. Realizarea celor patru poziții obligatorii, are rolul de a ajuta arbitrii în stabilirea concurenților care vor participa la comparații. Toți arbitrii își prezintă propunerile individuale pentru prima comparație a *primilor cinci* sportivi în fața arbitrului șef al IFBB. Pe baza lor, Arbitrul Șef va face prima comparație. Numărul de sportivi care urmează să fie comparați va fi determinat de Arbitrul-Șef, dar nu mai puțin de trei și nu mai mult de zece concurenți vor fi comparați în același timp. Toate comparațiile individuale vor fi efectuate obligatoriu în centrul scenei.

În Runda 1 de comparații individuale, formulate de către Arbitrul Șef al IFBB, concurenții vor efectua și cele șapte poziții obligatorii:

- a. Dublu biceps din față
- b. Amfora din față
- c. Extensia toracelui din lateral
- d. Dublu biceps din spate
- e. Amfora din spate
- f. Extensia tricepsului
- g. Abdominali și Coapse

Când un arbitru evaluează fizicul unui concurent, acesta ar trebui să urmărească o procedură de rutină care va permite o evaluare a fizicului completă. În timpul comparațiilor pozițiilor obligatorii arbitrul ar trebui să fie atent la grupa musculară primară expusă, apoi să evalueze întregul fizic, începând de la cap și evaluând fiecare parte a fizicului într-o secvență

descendentă, începând cu impresii generale și analizând masa musculară, dezvoltare echilibrată, densitate și definiție musculară.

Studierea secvențială descendentă ar trebui să ia în considerare capul, gâtul, deltoizii, pectoralii și toți mușchii brațelor, partea anterioară a toracelui, intersecția pectoral și deltoid anterior, abdominalii, talia, coapsele, gambe și regiunea plantară. Aceeași procedură se va face și la pozițiile dorsale luând în considerare trapezul superior și inferior, teres și infraspinatus, erector spinal, grupa gluteus, bicepsii femurali, mușchii gambelor și regiunea plantară.

În timpul comparațiilor trebuie să se facă o evaluare detaliată a diferitelor grupe musculare, iar arbitrul va compara forma mușchilor, densitatea și definiția, ținând cont de dezvoltarea generală echilibrată a concurentului.

Primii 6 sportivi din etapa de arbitrare preliminară avansează în finale, urmând să participe la următoarele două runde: runda 2 și respectiv runda 3.

3. *Finale - Runda 2* (șapte poziții obligatorii și Posedown)

Cei 6 finaliști vor executa cele 7 poziții obligatorii ca o grupă și în același timp în mijlocul scenei. După cea de a 7-a poziție, Arbitrul Șef va inversa ordinea concurenților și va cere repetarea celor șapte poziții obligatorii. Această parte din Runda 2 va fi punctată.

După efectuarea pozițiilor obligatorii, Arbitrul Șef IFBB va cere Posedown timp de 30-60 de secunde pe o muzică aleasă de către organizatorul concursului. Această parte din Runda 2 nu se va puncta.

Runda a II-a este evaluată pe baza acelorași criterii ca cele detaliate în cadrul rundei 1 - *Arbitrare preliminară*.

A. Poziții obligatorii (șapte poziții)

Dublu biceps din față (vezi figura 87)

Stând cu fața către arbitri, cu un picior plasat la 40–50 cm în față și ușor în lateral, concurentul va ridica ambele brațe până la nivelul umerilor și le va îndoi din coate. Se vor strânge pumnii și se va efectua flexia acestora pe antebrațe, astfel încât să producă o contracție a mușchilor biceps și a celor ai antebrațului, care sunt principalele grupe musculare evaluate în această poziție. În plus, concurentul trebuie să încerce să contracte cât mai mulți alți mușchi posibil, întrucât arbitrii vor analiza întreaga formă fizică, în ansamblu.

Arbitrul va examina mai întâi musculatura bicepsilor, observând dacă există sau nu o delimitare clară între secțiunile anterioară și posterioară ale bicepsului, și va continua evaluarea în ansamblu, observând dezvoltarea antebrațelor, deltoizilor, pectoralilor, legătura dintre pectorali și deltoizi, abdomenului, coapselor și gambelor. Arbitrul va urmări, de asemenea, densitatea musculară, definiția și echilibrul general al musculaturii. (International Fitness & Bodybuilding Federation, regulament IFBB, 2024)



Fig. nr. 87

(sursa: Federația Română de Culturism și Fitness, 2024)

Amfora din față (vezi figura 88)

Stând cu fața spre arbitri, cu picioarele și tălpile paralele și la o distanță de maximum 15 cm între ele, concurentul va așeza palmele deschise sau pumnii strânși pe talia inferioară sau pe oblici, și va extinde mușchii latissimus dorsi. Concomitent, concurentul va contracta cât mai mulți mușchi frontali. Va fi strict interzis concurentului să tragă în sus de slip pentru a evidenția partea superioară internă a cvadricepșilor.

Arbitrul trebuie să observe mai întâi dacă sportivul poate realiza o expansiune eficientă a mușchilor latissimus, creând

astfel un trunchi în formă de V. Apoi, arbitrul va continua evaluarea integrală, remarcând mai întâi aspectele generale ale fizicului, iar apoi concentrându-se pe detaliile grupelor musculare individuale.



Fig. nr. 88

(sursa: Federația Română de Culturism și Fitness, 2024)

Extensia toracelui din lateral (vezi figura 89)

Concurentul poate să aleagă oricare parte pentru a expune brațul “mai bun”.

Acesta se va poziționa cu partea dreaptă sau stângă către arbitri, și își va îndoi brațul care se află mai aproape de arbitri

într-un unghi drept, cu pumnul strâns și cu cealaltă mână ținând încheietura. Piciorul cel mai apropiat de arbitri va fi îndoit din genunchi și sprijinit pe vârfurile degetelor. Concurentul va extinde pectoralul și, prin presiune în sus a brațului îndoit din față, va contracta cât mai mult bicepsul. De asemenea, va contracta mușchii coapsei, în special grupul biceps femural, iar prin presiune în jos pe degetele piciorului va evidenția mușchii gambei contractate.

Arbitrul va acorda o atenție deosebită mușchilor pectorali și arcuirii cutiei toracice, bicepsului, bicepsului femural și gambelor, și va încheia cu evaluarea completă în ansamblu. În această poză, arbitrul poate observa mușchii coapsei și ai gambei din profil, ceea ce ajută la o evaluare mai precisă a dezvoltării lor comparative.



Fig. nr. 89

(sursa: Federația Română de Culturism și Fitness, 2024)

Dublu biceps din spate (vezi figura 90)

Stând cu spatele la arbitri, concurentul își va îndoi brațele și încheieturile la fel ca în poziția „Dublu biceps din față” și va așeza un picior înapoi, sprijinindu-se pe degete. Va contracta apoi mușchii brațelor, precum și mușchii deltoizi, dorsali, lombari, ai coapsei și ai gambei. Arbitrul va evalua întâi mușchii brațelor, apoi va continua cu o analiză completă de sus până jos, în cadrul căreia sunt mai multe grupe musculare de observat decât în oricare altă poză. Acestea includ: gâtul, deltoizii, bicepșii, tricepșii, antebrațele, trapezul, teresul, subspinos, erectorii spinali, oblicii externi, latissimus dorsi, mușchii glutei, bicepsul femural și gambele. Această poză îl va ajuta pe arbitru să determine calitatea densității musculare, definiției și echilibrului general al musculaturii concurentului.



Fig. nr. 90

(sursa: Federația Română de Culturism și Fitness, 2024)

Amfora din spate (vezi figura 91)

Stând cu spatele către arbitri, concurentul își va așeza mâinile pe talie, cu coatele menținute larg depărtate, iar picioarele și tălpile vor fi paralele și la o distanță de maximum 15 cm. Acesta va contracta mușchii latissimus dorsi cât mai amplu posibil. Concurentul trebuie să facă un efort pentru a evidenția gamba opusă celei prezentate în poziția „Dublu biceps din spate”, astfel încât arbitrul să poată evalua în mod egal ambii mușchi ai gambei. Este strict interzis ca participantul să tragă în sus slipul de prezentare pentru a expune mușchii gluteus maximus.

Arbitrul va urmări o expansiune bună a mușchilor latissimus dorsi, dar și o densitate musculară bună, încheind din nou cu o evaluare completă de sus până jos.



Fig. nr. 91

(sursa: Federația Română de Culturism și Fitness, 2024)

Extensia tricepsului (vezi figura 92)

Concurentul poate alege oricare parte pentru această poză, pentru a evidenția brațul „mai bun”. El va sta cu partea stângă sau dreaptă spre arbitri și va plasa ambele brațe la spate, fie încrucișând degetele, fie apucând încheietura brațului din față cu mâna din spate. Piciorul cel mai apropiat de arbitri va fi îndoit din genunchi, cu talpa sprijinită complet pe podea. Piciorul mai îndepărtat va fi și el îndoit din genunchi, cu sprijin pe degetele piciorului. Concurentul va aplica presiune asupra brațului din față, determinând astfel contracția mușchiului triceps. De asemenea, va ridica pectoralul și va contracta mușchii abdominali, ai coapsei și ai gambei.

Arbitrul va observa mai întâi mușchii tricepsului și va încheia cu o evaluare completă de sus până jos. În această poziție, arbitrul va putea evalua mușchii coapsei și ai gambei din profil, ceea ce va ajuta la o apreciere mai precisă a dezvoltării lor comparative.



Fig. nr. 92

(sursa: Federația Română de Culturism și Fitness, 2024)

Abdominali și Coapse (vezi figura 93)

Stând cu fața spre arbitri, concurentul va duce ambele palme la ceafă și va plasa un picior înaintea. Apoi va contracta mușchii abdominali printr-o ușoară înclinare înainte a trunchiului („crunch”). Concomitent, va contracta mușchii coapsei piciorului aflat înaintea. Arbitrul va evalua mușchii abdominali și ai coapselor și va încheia cu evaluarea integrală a corpului.



Fig. nr. 93

(sursa: Federația Română de Culturism și Fitness, 2024)

Posedown-ul

Posedown-ul reprezintă momentul final al unei competiții de culturism, în care toți finaliștii urcă simultan pe scenă pentru o confruntare directă. Această etapă este, deopotrivă, spectaculoasă și strategică, oferindu-le sportivilor oportunitatea de a-și evidenția punctele forte într-o manieră liberă și creativă, fără constrângerile impuse de pozițiile obligatorii.

Scopul posedown-ului este dublu: pe de o parte, permite arbitrilor să facă o comparație suplimentară între concurenți, în special atunci când diferențele dintre ei sunt reduse; pe de altă parte, oferă publicului un moment de maximă intensitate vizuală, cu o desfășurare scenică energică, coregrafică și plină de personalitate.

În această etapă, prezentarea scenică capătă o dimensiune artistică, fiecare sportiv având libertatea de a-și alege pozițiile care îi avantajează fizicul și de a se deplasa pe scenă pentru a interacționa vizual cu ceilalți competitori. Se creează astfel o dinamică de tip „provocare” (challenge round), unde fiecare culturist își afirmă superioritatea în fața celorlalți prin posturi impunătoare, contact vizual și atitudine.

Cele mai importante elemente ale posedown-ului sunt:

- **atitudinea și prezența scenică** precum încrederea, expresivitatea corporală și contactul cu publicul, acestea putând influența percepția generală asupra sportivului;

- **alegerea pozițiilor** - concurenții își selectează pozițiile care le pun în evidență densitatea musculară, proporționalitatea și simetria – de exemplu, un sportiv cu pectorali foarte dezvoltati va accentua pozițiile frontale;

- **interacțiunea cu ceilalți concurenți** este o etapă competitivă și, în același timp, interactivă, în care sportivii pot „răspunde” la pozițiile celorlalți cu propriile versiuni mai expresive sau mai bine executate;

- **ritmicitate și energie** - muzica de fundal contribuie la dinamica momentului, stimulând mișcările scenice și intensificând atmosfera de competiție.

Din punct de vedere al arbitrajului, posedown-ul poate consolida deciziile luate anterior sau, în cazuri foarte strânse, poate înclina balanța în favoarea celui care reușește să impresioneze mai mult atât prin aspect fizic, cât și prin prestația scenică. Deși nu este o rundă de punctaj individual, impactul vizual și controlul asupra pozițiilor pot influența evaluarea finală.

Așadar, posedown-ul nu este doar o demonstrație de forță și hipertrofie musculară, ci și un moment de spectacol în care cultura fizică întâlnește arta scenică. Este expresia culminantă a antrenamentului, carismei și strategiei unui sportiv, un segment în care fiecare secundă pe scenă poate conta.

4. Finala - Runda 3 (Programul liber – 60 sec.)

Programul liber ales reprezintă unul dintre cele mai expresive și artistice momente din cadrul unei competiții de culturism, fiind o etapă în care sportivul are ocazia să-și prezinte fizicul într-un mod personalizat, creativ și coregrafic. Este o sinteză între estetică, forță, muzicalitate și control corporal, în care sportivul devine propriul său regizor și interpret.

Primii 6 finaliști vor intra pe scenă, unul câte unul, în ordine numerică și își vor prezenta rutina individuală pe un fond muzical propriu și pe o coregrafie personală pentru maximum 60 de secunde.

Mișcărilor acrobatice și utilizarea recuzitei sunt strict interzise. În timp ce concurentul își îndeplinește rutina, acesta nu are permisiunea să sară sau să-și ridice ambele picioare de pe sol dacă nu are contact cu altă parte a corpului. (International Fitness & Bodybuilding Federation, regulament IFBB, 2024)

Scopul acestui moment este de a evidenția punctele forte ale fizicului concurentului într-o manieră estetică, fluentă și originală. Este un moment în care nu doar masa musculară și definiția sunt observate, ci și grația mișcărilor, capacitatea de a sincroniza pozițiile cu muzica, carisma scenică și implicarea emoțională în interpretare.

Prin acest program, culturistul nu mai este doar un „model” în poziții impuse, ci un performer care transmite un mesaj și o stare de spirit.

Această rundă va fi evaluată și punctată.

Elementele definitorii ale unui program liber ales eficient sunt:

- **introducerea** reprezintă momentul de impact vizual inițial, care atrage atenția publicului și a arbitrilor;

- **secvențele de poziții** adică înșiruirea fluentă a pozițiilor favorite, alese pentru a pune în valoare punctele forte (de exemplu, pectoralii, musculatura dorsală, coapsele sau gambele);

- **tranzițiile** sunt mișcări coregrafice care leagă pozițiile într-un mod cursiv, elegant și coerent;

- **elemente dinamice** pot include întoarceri rapide, mișcări inspirate din dans, arte marțiale sau alte discipline;

- **finalul** programului liber ales trebuie să fie memorabil, oferind un punct culminant estetic și o postură finală fermă și expresivă.

În acest context, vom evidenția unul dintre cele mai titrate momente din istoria culturismului: **Concursul Mr. Olympia din 1970**, desfășurat la The Town Hall, (New York City). Din punct de vedere valoric, practic, acest concurs a fost o luptă între Sergio Oliva și Arnold Schwarzenegger, restul participanților neemițând pretenții la titlu.

Programul liber – Mr. Olympia 1970

Ediția din 1970 a competiției Mr. Olympia, desfășurată la The Town Hall din New York, a inclus în etapa finală proba de „program liber” – un moment esențial în care estetica, controlul corporal și expresivitatea scenică s-au îmbinat pentru a oferi juriului o imagine completă asupra pregătirii fiecărui competitor.

Fiecare sportiv a avut la dispoziție 60 de secunde pentru a-și pune în valoare calitățile fizice printr-o succesiune liber aleasă de posturi, fără constrângeri impuse de arbitri. Scopul principal a fost evidențierea armoniei corporale, a simetriei și proporționalității segmentelor, a gradului de definire musculară și a capacității de control neuromuscular, toate integrate într-o prezentare fluentă și atractivă.

Sergio Oliva a optat pentru un stil fluid, cu tranziții line între posturi și un ritm moderat, punând accent pe deschiderea dorsală (back lat spread) și pe volumul impresionant al brațelor. Prezentarea sa a fost naturală și elegantă, subliniind masivitatea și plenitudinea grupelor musculare.

Arnold Schwarzenegger a abordat momentul într-un mod mai structurat și „teatral”, susținând anumite poziții mai mult timp pentru a permite o percepție clară a detaliilor musculare. A pus accent pe simetria bilaterală, pe definirea abdomenului și pe proporțiile membrelor, completând prestația cu gestică scenică și contact vizual direct cu publicul pentru a amplifica impactul vizual.

Această probă a ilustrat tranziția culturismului anilor '70 de la simpla prezentare a masei musculare către o combinație rafinată între performanța estetică și expresivitatea scenică, confirmând că succesul în competițiile de top depinde nu doar de pregătirea fizică, ci și de măiestria artistică a sportivului.

CAPITOLUL VII

PROPUNERE DE EVALUARE OBIECTIVĂ A VALORII CULTURIȘTILOR COMPETITIVI

7.1 SCALA DE EVALUARE CU PAȘI MULTIPLI

În opinia noastră, pentru o evaluare obiectivă în cadrul competițiilor de culturism, considerăm că este oportună implementarea unei scale de evaluare cu pași multipli.

Procesul complex al evaluării reprezintă un element de bază în orice activitate umană, implicit și în activitatea specifică culturismului, având obiective bine determinate.

Referitor la conținutul evaluării, acesta cuprinde următoarele elemente: **verificarea, aprecierea** și după caz **autoaprecierea** și **acordarea de calificative** sau note.

Evaluarea poate fi clasificată după mai multe criterii. Referitor la culturism, ceea ce interesează în mod special este criteriul calității produsului obținut, respectiv a fizicul culturistului. După acest criteriu, se poate vorbi de o evaluare parțială, care poate fi realizată chiar de către sportiv, bineînțeles ținând seama de criteriile de apreciere, și respectiv de o evaluare globală, în cadrul căreia se apreciază fizicul culturistului prin prisma tuturor criteriilor de apreciere.

Concretizând cele expuse anterior, în cadrul (auto)evaluării parțiale, sportivul își va autoevalua nivelul de dezvoltare a diferitelor grupe musculare, calitatea musculaturii, proporționalitatea corporală, modul de prezentare scenică etc, în diferitele momente ale pregătirii sale. Exemplu: pozare la finalul antrenamentului.

Evaluarea globală a sportivului se realizează cu precădere în cadrul competițiilor de culturism. În acest context, culturistul este supus de către arbitrii, verificării (pozițiile obligatorii, comparații etc), aprecierii (reflectarea realității observate de arbitru în conștiința sa, compararea acestei realități cu un model

și emiterea unei judecăți de valoare) și acordarea de calificative, notate în foile de arbitraj. (locul pe care îl ocupă sportivul)

În ceea ce privește aprecierea, observăm existența a trei situații distincte:

a) când activitatea desfășurată este măsurabilă și există norme de apreciere

b) când activitatea desfășurată este măsurabilă și nu există norme de apreciere

c) când activitatea desfășurată nu este măsurabilă, ci doar observabilă

Aprecierea în culturism, făcând referire la ultima situație amintită, nu este măsurabilă ci doar observabilă. Tocmai din acest considerent este deosebit de dificilă. Astfel, anumite caracteristici precum experiența și competența profesională a evaluatorului (arbitrului), buna pregătire teoretică a acestuia, sunt de o importanță vitală.

Un alt aspect demn de menționat, se referă la subiectivismul aprecierii, care se încadrează în sfera normalității atâta vreme cât nu are un caracter premeditat sau intenționat-negativ.

În lumina celor prezentate anterior și în urma studiului literaturii de specialitate, s-au observat carențe majore în ceea ce privește existența unor mijloace concrete de măsurare a valorii culturistilor competitivi.

Totuși, putem menționa existența pe plan mondial, doar a unei singure metode de apreciere obiectivă a valorii culturistilor competitivi, elaborată în anul 1996, sub îndrumarea Comitetului de Arbitraj al IFBB, denumită "Metoda Deviației".

În acest sens, datorită lipsei unor metode prin care să poată fi cuantificată în mod obiectiv valoarea unui culturist competitiv, iar aprecierea acestuia în cadrul evaluării specifice este de multe ori distorsionată datorită subiectivismului firesc al arbitrului, *propunem utilizarea scalei de evaluare cu pași multipli.*

Înainte de prezentarea acestei scale, am dori să definim principalele criterii de apreciere a culturistilor competitivi:

1. Definirea musculaturii reprezintă un aspect important în apreciere, fiind necesară eliminarea țesutului adipos subdermic și a apei, pentru o reliefare optimă a musculaturii. O musculatură bine definită este exact antonimul unui mușchi "acoperit".

2. Strierea musculaturii se referă la existența unor "dungi" sau striatii bine evidențiate la nivelul mușchiului respectiv.

3. Densitatea musculaturii reprezintă detaliul acesteia, obținut în timp și printr-o dezvoltare completă a mușchiului respectiv.

4. Separația musculaturii se referă la delimitarea clară atât grupelor musculare între ele, cât și a diferitelor fascicule musculare, ca urmare a eliminării țesutului adipos și a deshidratării controlate.

5. Dezvoltarea musculaturii se referă la hipertrofia musculară a tuturor mușchilor somatici importanți pentru sfera culturismului.

6. Proportionalitatea segmentară este criteriul după care se apreciază armonia corporală, mai exact raportul dintre trenul inferior și cel superior, dar și raportul dintre membrele superioare și trunchi.

7. Simetria corporală presupune existența unui raport optim de dezvoltare între diferitele grupe musculare, acestea îmbinându-se armonios într-un tot unitar, fără să existe unele grupe musculare dezvoltate excesiv, iar altele să fie deficitare.

8. Imaginea de ansamblu trebuie să ofere privitorului (arbitrului), un fizic bine încheat, un tot unitar plăcut ochiului.

9. Prezentarea scenică reprezintă un criteriu de apreciere deosebit de important, deoarece presupune punerea în valoare atât a fizicului, cât și a personalității culturistului. Astfel, printr-o prezentare scenică bună, un sportiv își poate evidenția părțile bune și în același timp poate ascunde (masca) eventualele deficiențe.

Scală de evaluare cu pași multipli, a culturistilor competitivi
(exemplu ipotetic)

NR. CR T.	CRITERIILE DE APRECIERE IN CADRUL EVALUARII	CALIFICATIVE			
		F.B.	B.	S.	NS.
1	Definirea musculaturii	x			
2	Strierea musculaturii		x		
3	Densitatea musculaturii	x			
4	Separația musculaturii		x		
5	Dezvoltarea musculaturii			x	
6	Proportionalitatea segmentară		x		
7	Simetria corporală	x			
8	Imaginea de ansamblu		x		
9	Prezentarea scenică			x	

Legendă:

F.B = foarte bine

B. = bine

S. = satisfăcător

NS.= nesatisfăcător

Mod de utilizare al scalei

Fiecarui criteriu de apreciere i se va acorda un calificativ dintre cele menționate anterior, care va fi marcat cu un "x",

funcție de valoarea culturistului raportată la modelul ideal. Pentru a putea exprima statistic aceste calificative, le vom aloca un anumit punctaj convențional:

F.B. = 10 pct.

B. = 8 pct.

S. = 6 pct.

N.S. = 4 pct.

În urma aprecierii și acordării de calificative, se va face media aritmetică a calificativelor, însumând punctele convenționale care corespund acestora. Media aritmetică obținută va reflecta valoarea sportivului, pe lângă exprimarea ei cifrică putându-se aloca și calificativul propriu-zis.

Pentru a înțelege mai bine modul de apreciere utilizând scala de evaluare cu pași multipli vom exemplifica cu ajutorul modelului ipotetic din tabelul prezentat anterior.

Exemplu ipotetic

Criteriul

1	10 pct
2	8 pct
3	10 pct
4	8 pct
5	6 pct
6	8 pct
7	10 pct
8	8 pct
9	6 pct

$$\text{Media aritmetică} = \frac{10+8+10+8+6+8+10+8+6}{9} = 8,22 \text{ pct}$$

În fig. nr. 94 se poate observa reprezentarea grafică a rezultatelor obținute. În acest sens, punctajul convențional obținut în modelul ipotetic fiind de **8,22 pct**, calificativul corespondent al acestui punctaj este **B (bine)**.

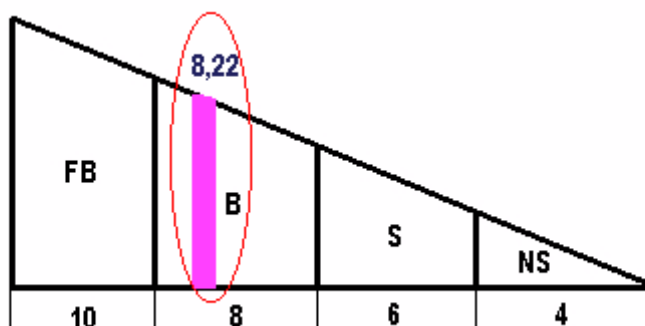


Fig. nr. 94 Reprezentarea grafică a calificativelor și a punctajului convențional din modelul ipotetic

În concluzie, considerăm că metoda propusă este viabilă. Cu toate acestea, pentru a avea valoare științifică, este necesar ca această metodă să aibă și o aplicabilitate practică. În acest sens recomandăm utilizarea ei în practică, la început în scop experimental, iar în funcție de rezultatele obținute, putându-se face anumite ajustări ale acestei metode, iar dacă se consideră că este o metodă validă poate fi adoptată și implementată.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

Albu, R. (1996). *Anatomia și fiziologia omului*. Editura Corint.

Ardelean, G. (2001). *Biochimia și energetica contracției musculare*. Editura Bion.

Ardelean, G., & Filipaș, I. (2003). *Fiziologia efortului (Ergofiziologie)*. Editura Daya.

Bogdan, C. (1998). *Teoria antrenamentului sportiv*. Editura Vasile Goldiș.

Bogdan, C. (2000). *Teoria și metodologia antrenamentului sportiv*. Vasile Goldiș University Press.

Dehelean, G. (2004). *Igiena și alimentația sportivilor*. Editura Augusta.

Drăgan, I. (1994). *Medicină sportivă aplicată*. Editura Editis.

Dragnea, A., & Bota, A. (1999). *Teoria activităților motrice*. Editura Didactică și Pedagogică, R.A.

Duma, E. (1997). *Controlul medical în activitatea de educație fizică și sport*. Editura Argonaut.

Hăulică, I. (1989). *Fiziologie umană*. Editura Medicală.

Herlo, J. N. (2025). *Informatizarea sălilor de culturism - fitness cu aplicația eFIT*. Editura Risoprint.

Herlo, J. N., & Bulzan, C. O. (2024). *Introducere în fitness și culturism*. Editura Risoprint.

Ifrim, M., & Niculescu, C. (1988). *Compendiu de anatomie*. Editura Științifică și Enciclopedică.

Lambert, C. P., Frank, L. L., & Evans, J. W. (2004). Macronutrient considerations for the sport of bodybuilding. *Sports Medicine*, 34(5), 317–327.
<https://doi.org/10.2165/00007256-200434050-00004>

Lupea, X. (2000). *Biochimia efortului fizic*. Vasile Goldiș University Press.

Manno, R. (1999). *Les bases de l'entraînement sportif*. Revue EPS.

Marcu, F. (1997). *Noul dicționar de neologisme*. Editura Academiei Române.

Mincu, I. (1993). *Impactul om-alimentație*. Editura Medicală.

Voicu, A. V. (1995). *Culturism*. Editura Inter-Tonic.

Vâjială, G. E., & Lamour, M. (2002). *Doping – Antidoping*. Editura Fest.

Weineck, J. (1994). *Biologie du sport*. Ed. Vigot.

Zamora, E., & colaboratorii. (1996). *Elemente practice de fiziologie generală și fiziologie a efortului sportiv*. Editura Casa Cărții de Știință.

WEBOGRAFIE

Adobe Stock. (n.d.). *Somatotypes* [Imagine]. Adobe. https://stock.adobe.com/ro/search?k=somatotypes&asset_id=611723918 (Accesat la 04 aprilie 2025)

Bond, P., Smit, D. L., & de Ronde, W. (2022). *Anabolic-androgenic steroids: How do they work and what are the risks?* *Frontiers in Endocrinology*, 13, Article 1059473. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.1059473> (Accesat la 9 iulie 2025)

CV Physiology. (n.d.). *Blood flow distribution*. <https://cvphysiology.com/blood-flow/bf015> (Accesat la 17 mai 2025)

Lambert, C. P., Frank, L. L., & Evans, J. W. (2004). *Macronutrient considerations for the sport of bodybuilding*. *Sports Medicine*, 34(5), 317–327.

<https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200434050-00004> (Accesat la 2 iulie 2025)

Federația Română de Culturism și Fitness. (2024). *Mens Bodybuilding – Regulament competițional IFBB* [PDF]. <https://www.frcf.ro/wp-content/uploads/2024/04/1.-Mens-Bodybuilding.pdf> (Accesat la 13 februarie 2025)

International Fitness & Bodybuilding Federation
<https://ifbb.com/wp-content/uploads/2024/02/Mens-Classic-Bodybuilding-Rules-2024.pdf> (Accesat la 01 august 2025)

Cardiovascular physiology concept
<https://cvphysiology.com/blood-flow/bf015> (Accesat la 04. mai 2025)