

Curs 3

Rezistența musculară

Rezistența musculară sau anduranța este capacitatea mușchiului de a realiza o contracție susținută sau de a realiza contracții repetate; are ca substrat: "stresarea" căilor oxidative aerobe din fibrele lente și creșterea densității mitocondriilor în fibrele musculare; implică supraîncărcare mică și multe repetări.

Rezistența musculară este, astfel, opusul oboselii musculare.

Rezistența musculară este dependentă de:

- Forța musculară
- Circulația sanguină musculară: scăderea fluxului sanguin arterial determină scăderea capacității funcționale a mușchilor irigați (de exemplu, în cazul arteriopatiei obliterante)
- Metabolismul muscular – există miopatii care perturbă funcționalitatea musculară;
- Starea generală a organismului (echilibrul neurovegetativ, endocrin etc.)
- Concentrarea, motivația

Există două tipuri de rezistență musculară: dinamică și statică.

- Rezistența dinamică se referă la capacitatea mușchilor de a se contracta și relaxa în mod repetat, fiind măsurată prin numărul mișcărilor repetate într-o perioadă de timp dată.
- Rezistența statică se referă la capacitatea mușchilor de a rămâne în contracție pentru o anumită perioadă de timp. De obicei, se măsoară prin timpul în care poate fi menținută o anumită postură corporală.

a) Pentru creșterea rezistenței dinamice

F - Frecvența. Se recomandă minimum trei zile pe săptămână, ideal zilnic.

I - Intensitatea. Se recomandă menținerea intensității la 20-30% din capacitatea maximă.

T - Timp. Cel puțin opt repetări pentru fiecare exercițiu propus.

T - Tip. Se selectează exerciții pentru grupa de mușchi vizată.

b) Pentru creșterea rezistenței statice

F - Frecvența. Se recomandă de asemenea minimum trei zile pe săptămână de antrenament, ideală fiind antrenarea zilnică.

I - Intensitatea. Ridicarea și menținerea unei greutatei la 50-100% din capacitatea obișnuită.

T - Timpul. Greutatea se menține inițial 20-30% din timpul gândit în planificarea antrenamentului, apoi se crește progresiv. Se repetă de 10-20 de ori.

T - Tipul de exerciții. Se pot ridica greutăți sau se poate utiliza aparatura din sala de sport. Un exercițiu clasic îl reprezintă flotările. De reținut că nu atât forța este de interes în acest antrenament, cât durata menținerii unei posturi (rezistență statică) și numărul repetițiilor (rezistență dinamică).

Antrenamentul specific pentru rezistența musculară determină modificări metabolice (în principal, acumularea musculară de glicogen) deosebit de importante pentru activitatea fizică ulterioară. În eforturile prelungite de rezistență, persoanele antrenate utilizează energia provenită din arderea grăsimilor și nu a carbohidraților, procesul de oxidare a grăsimilor fiind stimulat intens.

La persoane vârstnice, consumul maxim de oxigen este scăzut fiind corelat cu o capacitate scăzută de performanță; totuși, antrenamentele de rezistență la această categorie de vârstă poate conserva capacitatea de anduranță desi consumul maxim de oxigen este în scădere datorită scăderii masei musculare.

Beneficiile creșterii rezistenței musculare

- îmbunătățește sănătatea cardiovasculară prin creșterea cantității de lipoproteine cu densitate ridicată (colesterol bun)
- consumul caloric este însemnat, astfel că antrenamentul ajută la pierderea în greutate sau menținerea unei greutăți optime
- crește rata metabolismului
- scade riscul de osteoporoză
- cresc flexibilitatea și mobilitatea corporală
- îmbunătățește postura corporală
- îmbunătățește pattern-ul de somn , calitatea vieții și performanța cotidiană.

Rezistența generală a organismului (capacitatea de anduranță) este un termen folosit pentru a aprecia capacitatea de a realiza activități fizice complexe pe o perioadă mai lungă la intensități mai joase; aceste activități sunt aerobiotice în mare măsură și solicită, prin intermediul aparatului locomotor (și, în special, prin sistemul muscular) trei alte sisteme ale organismului: cardio-vascular, respirator și metabolic. Substratul celular cel mai important al anduranței este mitochondria.

În medie, în aceste activități participă aproximativ 2/3 din masa musculară scheletică. Mersul, înotul, jogging-ul, ciclismul sunt modalități excelente de creștere a anduranței generale.

Bibliografie selectivă

1. Build Fast Twitch Muscle Fibers!, <http://www.complete-strength-training.com/fast-twitch-muscle-fibers.html>
2. Muscular Endurance, http://fitness.dixie.edu/readings/1088/1088_3.pdf
3. Fleck, S.J. 1988 Cardiovascular adaptations to resistance training, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3057314>
4. Oravițan, M. (2007) Noțiuni de kinetoprofilaxie, Editura Mirton;
5. Sbenghe, T., Berteanu, M., Săvulescu S.E. (2019). Kinetologie profilactică, terapeutică și de recuperare. Editura Medicală;