

Scala Borg - metodă subiectivă de apreciere a intensității efortului fizic**1. Utilitatea metodelor de estimare a intensității efortului fizic**

În toate formele de practicare a exercițiului fizic, pentru ca o activitate fizică să fie eficientă, să-și atingă scopul, adică să mențină sau să îmbunătățească starea de sănătate a organismului, ea trebuie să fie logică din punct de vedere cantitativ și calitativ. Astfel, prescrierea efortului fizic se face după binecunoscutele criterii de frecvență, durată și intensitate. Dacă *frecvența* și *durata* sunt criterii oarecum ușor de cuantificat și utilizat, nu același lucru se poate afirma despre *intensitatea* efortului fizic. Pentru că conceptul de intensitate reprezintă ceva ce decurge din relația cu subiectul în cauză, același efort fizic fiind resimțit ca având intensități diferite, de către elevi diferiți.

Profesorul de educație fizică și antrenorul sportiv au misiunea de a alege intensitățile de efort potrivite elevilor cu care lucrează. Neadecvarea intensității efortului fizic la posibilitățile de moment ale elevilor are consecințe nefericite asupra procesului instructiv-educativ. În cazul unui efort supramaximal, elevii nu pot susține activitățile fizice sau, mai grav, atunci când reușesc cresc exponențial și riscurile de a se accidenta. Pe termen lung, poate apărea și sindromul supraantrenamentului cu serioase dereglări emoționale și fiziologice asupra elevilor. În cazul unui efort fizic redus ca intensitate efectele asupra sistemului locomotor și cardio-vascular sunt minime sau nu există. În plus, efortul sub nivelul capacității de efort poate plictisi elevii și astfel se poate deteriora și climatul emoțional și afectiv al orei de sport.

Se poate astfel afirma că misiunea profesorului de educație fizică, de a tocmi intensitatea efortului fizic în cadrul orei de sport, este mult mai delicată decât cea a antrenorului sportiv, din următoarele două motive. Elevii, spre deosebire de sportivi, nu sunt la fel de motivați în practicarea activităților fizice. Și cel mai important motiv, este acela că în cazul unei clase de elevi, posibilitățile psihomotrice ale elevilor sunt eterogene, spre deosebire de cel al unei grupe de sportivi, unde majoritatea elevilor se caracterizează printr-o capacitate de efort apropiată. Prin urmare este foarte important, dar și foarte dificil, să aplici în cadrul orei de educație fizică principiul accesibilității în cazul elevilor, știindu-se că un efort fizic reprezintă un stimul adecvat doar atunci când depășește cu foarte puțin posibilitățile de moment ale organismului.

Cele mai eficiente și utilizate metode de estimare a intensității efortului fizic sunt: măsurarea directă a consumului de oxigen, măsurarea concentrației de lactat, măsurarea consumului de calorii și măsurarea frecvenței cardiace. Măsurarea frecvenței cardiace, spre deosebire de celelalte metode, se poate utiliza foarte bine în cadrul orei de educație fizică, însă această metodă presupune o investiție financiară considerabilă pentru școala în cauză. O metodă de estimare a intensității efortului fizic este și scala Borg, care are la bază percepția subiectivă a gradului de epuizare fizică.

2. Bazele fiziologice ale scalei Borg

În anii 50 psihologul Gunnar Borg a lansat ideea „obiectivizării intensității efortului, cu ajutorul percepției fizice a gradului de epuizare fizică”. El consideră că orice individ are capacitatea de a monitoriza conștient sau subconștient răspunsurile sale fiziologice, și să le integreze la nivelul sistemului nervos central într-o percepție globală a intensității efortului. Prin urmare, individul își

evaluează subiectiv intensitatea efortului bazându-se pe doi factori: unul local, respectiv surmenajul musculaturii implicate, și unul central, respectiv senzațiile generate de solicitarea sistemului cardiovascular și respirator.

Scala Borg are următoarea înfățișare:

6		
7	-	Foarte, foarte ușor
8		
9	-	Foarte ușor
10		
11	-	Ușor
12		
13	-	Relativ greu
14		
15	-	Greu
16		
17	-	Foarte greu
18		
19	-	Foarte, foarte greu
20		

Scala Borg susține că există o puternică corelație între frecvența cardiacă și gradul de oboseală perceput, iar această relație liniară dintre evoluția frecvenței cardiace și cea a senzației de a fost demonstrată în zeci de studii ulterioare. De menționat că această corelație diminuează atunci când prestarea efortului fizic se face în condiții de ambianță caldă sau foarte caldă. În orice caz, fie că lucrăm cu sportivi, fie că lucrăm cu elevi, se pun următoarele două probleme: 1) de a vedea nivelul spontan (fidelitatea) de apreciere a intensității efortului cu care este înzestrat individul, pentru că unii subiecți pot face de la început aprecieri foarte exacte, iar alții nu, și 2) de a educa această capacitate de apreciere a intensității solicitării fizice, atunci când elevul/sportivul nu este înzestrat cu o asemenea capacitate. Deoarece problema educării este un pic mai complexă și necesită mai mult spațiu o vom prezenta într-un articol viitor.

3. Metodologia de aplicare a scalei Borg la elevii de gimnaziu sau liceu

Pentru a utiliza scala Borg, elevul este foarte bine instruit asupra ceea ce urmează să facă; adică după fiecare repriză de efort va încerca să aprecieze cât mai exact cifra de pe scală care corespunde cel mai fidel intensității efortului executat. Se recoltează frecvența cardiacă de repaus, după câteva minute de odihnă și relaxare completă. Se calculează frecvența cardiacă maximă, pe baza formulei $FC_{max} = 220 - \text{vârsta}$ (în ani). În continuare, în cardul verigii adresate temelor de lectură, după fiecare repriză de efort, îi cerem elevului să precizeze indiciile intensității efortului, așa cum îl resimte el. Concomitent îi recoltăm de fiecare dată și frecvența cardiacă cu ajutorul unei



fitness sau al unui ceas de monitorizare cardiacă. Indicele propus de elev se înmulțește cu 10, iar cifra obținută o comparăm cu frecvența cardiacă înregistrată de noi, pentru că se știe că trebuie să existe o apropiere sau o identitate între cele două valori. Se trec datele obținute în fișa elevului, se alcătuiește un grafic, pe care se trasează valorile frecvenței cardiace obținute prin înmulțirea indicelui Borg cu 10, și de asemenea, se trec valorile frecvenței cardiace găsite de noi.

4. Abordarea practică a scalei Borg

Scala Borg sau alte variante ale sale, concepute sau îmbunătățite de profesorii de educație fizică, pot contribui la creșterea interesului, a înțelegerii și motivării elevilor, pentru orele și programa de educație fizică, bineînțeles în principal în cazul acelor componente ale programei, care intenționează să influențeze calitatea motrică rezistență. Atunci când elevilor li se oferă aceste informații de tip feedback se remarcă din partea acestora și o participare afectivă mult mai bună. De asemenea, scala Borg poate fi un minunat instrument în realizarea orelor din cadrul programelor adaptate copiilor cu cerințe speciale.

CAPACITATEA DE APRECIERE SUBIECTIVĂ A INTENSITĂȚII

Nume și prenume

Varsta

Scoala

Clasa

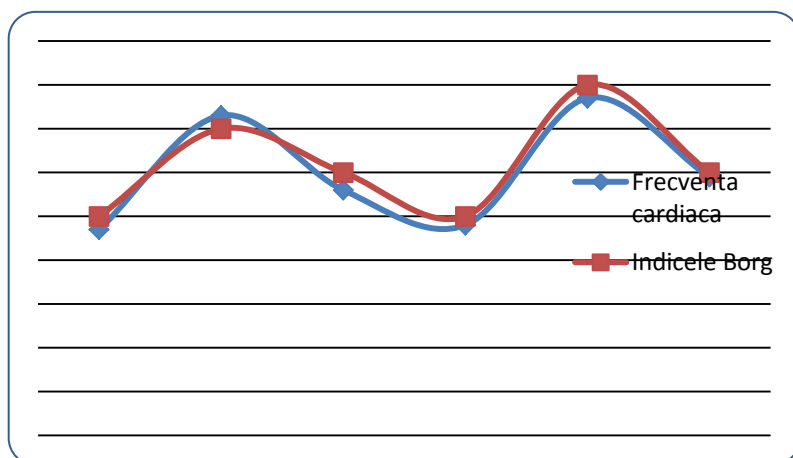
FC de repaus FC maximala (aflata indirect)

Momentele evaluării și rezultatele obținute de subiectiv/obiectiv

1)

.....

2)



Bibliografie:

1. American College of Sports Medicine. *Guidelines for exercise, testing and prescription*. 4thed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1991.
2. Borg, G., Herbert, A. and Ceci, E.: *Some characteristics of a simple run test and its correlation with a bicycle ergometer test of physical working capacity*. Reports from the Department of Psychology, no.625, Stockholm University, 1984.
3. Bustamante, R.S.: *Utilidad de una escala visual para la valoracion del grado de dispnea en pacientes con enfermedad pulmonar cronica*. Revista Electronica de Medicina Intensiva, Articulo n° 180, vol 1, n° 8, agosto 2001.
4. Dumitru, G.: *Fiziologie sportivă – note de curs*. Facultatea de Educație Fizică și Sport - Universitatea Ovidius, Constanța, 1996.
5. Eston, R.G. and Williams, J.G.: *Reliability of ratings of perceived effort for regulation of exercise intensity*. British Journal of Sports Medicine, vol 22, 153-155, 1988.
6. Romascu, D.: *La validez de la Escala Borg en ancianos ciegos*. Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, Universidad Cesaraugusta, Zaragoza, 2003.
7. Rosales, W. D.: *Escala de percepcion subjectiva de cansacio de Borg en hipertensos*. PubliCE, www.sobreentrenamiento.com/PubliCE, 2001.
8. Sharkey, B. J.: *Physiology of fitness*. Human Kinetics Books, Champaign, Illinois, 1990.
9. Surgeon General's Report: *Physical activity and health*. US Department of Health and Human Services, Washington DC, 1996.

Prof. Dan ROMAȘCU

Școala Gimnazială "Constantin Găvenea" Tulcea

