

A scenic mountain landscape with a river and a reflection in the water. The mountains are rugged and rocky, with some snow patches. The sky is blue with a few white clouds. The water is calm, reflecting the mountains and the sky.

**TEORIA EDUCAȚIEI**

**FIZICE**

**ȘI**

**SPORTULUI**

## Cursul nr 1

# *EDUCAȚIA FIZICĂ ȘI SPORTUL CA DISCIPLINE ȘTIINȚIFICE*

**Cultura fizică – parte a culturii universale.** Cultura universală ca ansamblul de valori materiale și spirituale acumulate de societate de-a lungul timpului cuprinde și cultura fizică. Aceasta este considerată un domeniu foarte complex al vieții sociale care cuprinde rezultatele gândirii concretizată în categoriile de bază, termenii specifici, cadrul normativ, instituțiile, baza materială, etc. Culturii fizice i se subordonează cunoștințele teoretice și achizițiile practice, dar și educația ca proces fundamental la nivelul societății. Educația fizică și sportul completează aria culturii unui popor, favorizează lărgirea cunoașterii omului și face posibilă înscrierea de noi valori în ansamblul culturii universale. Valori certe constituie performanțele sportive, recordurile, elementele și procedeele tehnice (ca modele ideale),

Prin complexitatea sa acest domeniu se pretează la o abordare multi-, pluri- și interdisciplinară, fiind de fapt, expresia unei însumări de discipline științifice care abordează domeniul nostru, din puncte de vedere specifice pentru fiecare în parte.

- Specialiști renumiți ai domeniului consideră cultura fizică prima formă de cultură, generată din necesitatea primordială a omului de a se pregăti pentru lupte și vânătoare, în vederea asigurării existenței.
- **Obiectul de studiu** Un anumit domeniu al cunoașterii poate dobândi statutul de știință numai dacă îndeplinește următoarele condiții:
- -să aibă obiect propriu de studiu;
- -să aibă metode proprii de cercetare sau adaptate;
- -să aibă noțiuni bine conturate (terminologia), unele la nivel de concepte;
- -să stabilească legi, norme, cerințe, principii specifice obiectului său de studiu, în urma verificării în practică avansată a unor ipoteze;
- -să clasifice și să cuantifice propriile categorii și probleme.

Orice domeniu de activitate are următoarele subdiviziuni :

Istoria                      Teoria                      Metodica                      Practica

Acestea au o problematică distinctă, dar fiecare se bazează pe toate celelalte

Teoria activităților fizice și sportului are ca *obiect* de studiu *perfecționarea dezvoltării fizice și a capacității motrice a omului prin practicarea sistematică a exercițiilor fizice*. Alte discipline studiază aceeași problematică, aprofundând-o pentru un domeniu mai restrâns (atletism, gimnastică, baschet, e.t.c.) Toate principiile, conceptele, normele Teoriei și metodicii educației fizice și sportului (în general) sunt valabile și pentru toate Teoriile și metodicile particulare.

Preocupările majore ale acestei discipline vizează educația fizică și sportul în rândul tinerei generații, dar și pentru alte categorii de populație ce constituie subsisteme ale acestui domeniu.

**Sarcinile** teoriei educației fizice derivă din cele trei funcții importante ale sale:

-funcția cognitivă, de analiză și explicare a tuturor aspectelor domeniului, de prezentare a idealului, a obiectivelor în raport cu necesitățile sociale, de prezentare a celor mai eficiente forme de organizare.

-funcția normativă, de stabilire a legilor, normelor, cerințelor generale necesare în activitatea respectivă.

-funcția tehnică, de a capacita pe cei ce conduc procesul instructiv-educativ cu tehnologii de predare, iar pe cei care sunt beneficiari, cu tehnici de învățare.

**Problematica** teoriei educației fizice și sportului cuprinde următoarele aspecte mai generale (bazele teoretice fundamentale ale ed. fizice și sportului):

- -noțiunile fundamentale din domeniu
- -educația fizică și sportul ca activități sociale
- -originea și esența acestora
- -idealul, funcțiile și obiectivele educației fizice și sportului
- -sistemul de educație fizică și sport din țara noastră
- -sistemul mijloacelor educației fizice și antrenamentului sportiv
- -exercițiul fizic, mijloc de bază
- -caracteristici teoretice ale principalelor componente ale procesului de practicare a exercițiului fizic: calitățile motrice, deprinderile și priceperile motrice, cunoștințele teoretice de specialitate, indicii morfo-funcționali, e.t.c..
- **Izvoarele** teoriei educației fizice și sportului sunt:
- -*Practica* domeniului, care oferă în permanență date care, prin analiză și generalizare de către teoreticieni duc din nou la îmbunătățirea activității practice. Teoria constituie un factor stimulator, de progres pentru practică.
- -*Datele existente (moștenirea)*, realizate prin valorificarea critică a ideilor, invențiilor, (inclusiv exerciții) și adaptarea lor la condițiile și necesitățile actuale

- -*Metodele de cercetare științifică* sunt cele ale întregului proces de instruire și educație (de tip pedagogic, psihopedagogic), cu unele adaptări dictate de specificul domeniului nostru. Sunt și alte domenii (statistica) care ne oferă metode foarte utile în cercetarea din domeniul nostru
- În funcție de scopul urmărit de activitatea de cercetare, există următoarele metode:
  - Pentru *documentare*: metoda istorică, studiul bibliografiei de specialitate
  - Pentru *recoltarea de date*: monografia, observația, măsurarea și testarea, ancheta, convorbirea, interviul, testul sociometric.
  - Pentru *verificarea unor ipoteze*: experimentul
  - Pentru *prelucrarea datelor recoltate*: statistica
  - Pentru *analiza rezultatelor*: intabelarea, reprezentarea grafică
- Aceste metode trebuie folosite în sistem.
- **Constituirea, evoluția și locul Teoriei educației fizice și sportului în “știința educației fizice și sportului.”**

- -*Metodele de cercetare științifică* sunt cele ale întregului proces de instruire și educație (de tip pedagogic, psiho-pedagogic), cu unele adaptări dictate de specificul domeniului nostru. Sunt și alte domenii (statistica) care ne oferă metode foarte utile în cercetarea din domeniul nostru
- În funcție de scopul urmărit de activitatea de cercetare, există următoarele metode:
- Pentru *documentare*: metoda istorică, studiul bibliografiei de specialitate
- Pentru *recoltarea de date*: monografia, observația, măsurarea și testarea, ancheta, convorbirea, interviul, testul sociometric.
- Pentru *verificarea unor ipoteze*: experimentul
- Pentru *prelucrarea datelor recoltate*: statistica
- Pentru *analiza rezultatelor*: intabelarea, reprezentarea grafică
- Aceste metode trebuie folosite în sistem.
- **Constituirea, evoluția și locul** Teoriei educației fizice și sportului în “știința educației fizice și sportului.”
- Multă vreme au existat cunoștințe disparate despre practicarea exercițiilor fizice de către ființa umană, iar încercări de generalizare a lor au existat încă din cultura popoarelor antice.
- Teoria domeniului nostru, ca știință a apărut (mai târziu) datorită :
  - -introducerii educației fizice în școli
  - -extinderea practicării exercițiilor fizice de diferite categorii de populație
  - -aparitia grupărilor sportive-
  - -crearea instituțiilor care pregătesc cadre calificate pentru domeniu e.t.c.
- Teoria educației fizice are următoarele preocupări de bază:
  - -explicarea locului, rolului și funcțiilor practicării exercițiilor fizice

- fundamentarea mijloacelor, metodelor
- principiile care stau la baza acestei activități
- formele de organizare a practicării exercițiilor fizice

Cu timpul, educația fizică și sportul s-au diversificat și au apărut: Teoria și Metodica Educației Fizice și sportive (TMEFS) școlare, TMEFS profesionale și a sportului de masă,, Teoria și Metodica antrenamentului sportiv, Teoria și Metodica fiecărei ramuri de sport, e.t.c.

Acestea constituie un sistem de discipline științifice cu grade diferite de generalizare, numit “Știința Educației Fizice și Sportului”. În cadrul acestui sistem, Teoria Educației Fizice și Sportului are cel mai mare grad de generalizare, aflându-se la baza întregii activități teoretice și practice a domeniului.

## NOȚIUNILE PRINCIPALE ALE TMEFS

Terminologia clară și precisă (limbajul propriu) este una din condițiile pe care le presupune o știință.

Noțiunile (termenii, categoriile) cele mai generale ale domeniului sunt: “educația fizică”, “sportul” “antrenamentul sportiv” și “cultura fizică”. Alte noțiuni importante:”dezvoltare fizică”, “capacitate motrică”, “mișcarea omului”, “disciplină/ramură/probă sportivă”

**Mișcarea omului (capacitatea motrică)**- totalitatea actelor motrice efectuate de om pentru întreținerea relațiilor sale cu mediul natural și social (inclusiv cele specifice unor ramuri de sport.)

Capacitatea motrică a omului se concretizează în următoarele elemente:

-acte motrice-o expresie de comportament realizată prin mușchii scheletici, pentru a realiza o acțiune sau o activitate motrică.

-acțiunea motrică(deprinderea)- un ansamblu de acte motrice în scopul rezolvării unor sarcini precise

-activitatea motrică – ansamblu de acțiuni motrice, cu reguli și forme de organizare bine sistematizate în scopul obținerii unui efect complex de adaptare a



- organismului și de perfecționare a dinamicii acestuia (antrenament sportiv, activitatea competițională sau cea de educație fizică)
- -disciplina sportivă – totalitatea ramurilor și probelor sportive cu structură, gen de efort, condiții, mod de reglementare și evaluare asemănătoare (atletism, gimnastică, jocuri sportive, sporturi de iarnă, e.t.c.)
- -ramură sportivă – un sistem de exerciții fizice care s-au statornicit în timp și se realizează în concurs după reguli precise și în condiții specifice (alergări, sărituri, gimnastică sportivă, fotbal, e.t.c.)
- -proba sportivă – componenta unei ramuri sportive sub forma unui exercițiu fizic complex, cu o structură proprie, efectuat în condiții competiționale specifice, evaluat după un cod propriu.
- Capacitatea motrică este : *generală* – cuprinzând calitățile motrice de bază (viteză, îndemânare forță și rezistență) și deprinderile motrice de bază și aplicativ utilitare (mers, alergare, săritură, aruncare, prindere, transport de greutate, escaladare, tâtare, cățărare, tracțiune împingere, e.t.c.)
- -*specială* -cuprinzând calitățile motrice specifice și deprinderi și priceperi motrice specifice unor ramuri de sport.
- **Educația fizică**
- -componentă a educației generale (alături de cea intelectuală, estetică, morală, tehnică)
- -proces de educare a fizicului uman, cu implicații și în alte planuri ale formării personalității
- Este un proces deliberat construit și desfășurat în vederea perfecționării (1) dezvoltării fizice și (2) a capacității motrice, în funcție de particularitățile de sex, vârstă, cerințe de integrare, e.t.c.
- Există educația fizică: a tinerei generații, militară, profesională, a vârstnicilor, e.t.c.

- Este organizată ca:
  - -proces instructiv-educativ special conceput
  - -activitate independentă
- Are un pronunțat caracter formativ, fără să fie exclus cel competitiv
- **Sportul**
- -fenomen social dezvoltat sub impulsul Jocurilor Olimpice moderne.
- - se concretizează prin structuri motrice complexe, diferențiate pe discipline, ramuri și probe
- -subcomponente: “sportul de masă”, baza de masă a sportului de performanță, sportul de performanță și sportul de mare performanță
- -are un pronunțat caracter competitiv (neexcluzând pe cel formativ).În competiții se valorifică acumulările realizate prin antrenamente
- - funcțiile sportului: contribuie la asigurarea unei stări optime de sănătate, la dezvoltarea gustului pentru mișcare, la integrarea socială a individului
- Clasificarea disciplinelor, ramurilor sau probelor sportive este foarte diversă:
  - -clasice și moderne
  - -individuale, pe echipe, mixte.
  - -olimpice și neolimpice, e.t.c.
- **Antrenamentul sportiv**
- un proces instructiv-educativ, sistematic și continuu, gradat,de adaptare a organismului omenesc la eforturi fizice și psihice intense, în scopul obținerii de rezultate înalte într-una din formele competitive de practicare a exercițiilor fizice
- -este laboratorul de pregătire a celor talentați pentru obținerea de performanțe superioare în sport
- -cuprinde mai puțini practicanți și exerciții fizice decât educația fizică.
- -planificarea activității are multe aspecte specifice.
- **Cultura fizică**

- -componentă a culturii universale – ansamblu de categorii, legi, instituții și bunuri materiale prin care se valorifică exercițiile fizice (în scopul perfecționării potențialului biologic și, implicit, spiritual al omului)
- - ca orice act de cultură presupune patru momente. cognitiv, axiologic, creator, generalizator.
- Cuprinde următoarele tipuri de valori:
  - -create de-a lungul evoluției istorice(performance, recorduri, discipline științifice)
  - -create în dezvoltarea filogenetică a omului(dezvoltare fizică armonioasă, idealul de corp armonios reflectat în creații artistice,e.t.c.)
  - -create în procesul direct de practicare a exercițiilor fizice ( educație fizică, antrenament sportiv)
  - -materiale subordonate creșterii performanței sportive (instalații,aparatură de refacere)
  - -realizate prin spectacolul sportiv(categorii etice și estetice. corectitudine, respect reciproc)

## **Dezvoltarea fizică**

- -rezultatul precum și acțiunea de influențare a creșterii corecte și armonioase a organismului, concretizată în indici morfologici(somatuci) și funcționali la nivelul organismului sănătos .
- -nivelul indicilor morfo-funcționali este rezultatul cumulativ al factorilor ereditari,de mediu natural și de mediu social.Din ultima categorie face parte și exercițiul fizic.
- -influențele exercițiilor fizice asupra dezvoltării fizice urmăresc trei obiective prioritare:
  - -de armonie între indicii morfologici (somatici) și cei funcționali
  - -proporționalitate între indicii somatici
  - -proporționalitate între indicii funcționali

# EDUCAȚIA FIZICĂ ȘI SPORTUL CA ACTIVITĂȚI SOCIALE

## Origine

Exercițiile fizice au apărut, s-au dezvoltat și s-au perfecționat continuu, în funcție de necesități.

În comuna primitivă-ca mijloace de procurare a bunurilor și de perfecționare pentru muncă.

În orânduirea sclavagistă și în feudalism, clasele dominante practicau exerciții fizice care dezvoltau însușiri necesare pentru luptă. Apar exerciții care vizau dezvoltarea capacităților fizice ale oamenilor, destinderea.

Mai târziu apar exerciții legate de descoperirile tehnice(ciclism, automobilism, motociclism)

Fundamentarea științifică se realizează de-a lungul timpului

Materialele și instalațiile sportive au apărut și se perfecționează continuu

Specialiștii domeniului s-au format relativ târziu

**Esență** - Practicarea exercițiilor fizice vizează perfecționarea dezvoltării fizice și a capacității motrice.

**Ideal** - modelul prospectiv determinat de comanda socială (factorii de decizie) spre care trebuie să se îndrepte întreaga activitate din domeniu.

## Funcții

-de perfecționare a dezvoltării fizice

-de dezvoltare a capacității motrice

-funcția igienică (sanogenetică)

-funcția educativă (în plan intelectual, moral, estetic, tehnoco-profesional)

-funcția recreativă

-funcția de emulație

## • **Obiective**

- Obiectivele reprezintă priorități instructiv-educative. Obiectivele generale (de bază) sunt:
- -menținerea unei stări optime de sănătate
- -favorizarea creșterii și realizarea unei dezvoltări fizice armonioase
- -dezvoltarea calităților motrice de bază și a celor specifice unor ramuri de sport
- -formarea unui sistem de deprinderi și priceperi motrice (de bază, aplicativ-utilitare și specifice unor ramuri de sport)
- -formarea capacității și a obișnuinței de practicare sistematică independentă a exercițiilor fizice.
- -contribuții la dezvoltarea unor însușiri moral-volitive, intelectuale, a simțului estetic, responsabilitatea socială, e.t.c.

## • **SISTEMUL DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT DIN ROMÂNIA**

### • *Constituire*

- Pe plan internațional, sistemele de educație fizică s-au realizat încă din sec. al XIX-lea , influențând (mai ales sistemul suedez de gimnastică)și formarea sistemului românesc.
- Sistem – ansamblu de elemente aflate în permanentă interacțiune , vizând realizarea aceluiași obiective
- Sistemul de educație fizică – ansamblu unităților organizatorice(și activitatea lor) concepute pe plan național, în scopul dezvoltării fizice și al capacității motrice a tuturor categoriilor de populație, în funcție de comanda socială.
- Unitățile structurale: -asociațiile și cluburile sportive
- -educația fizică din învățământ
- -organele administrative locale și centrale cu atribuții în domeniu
- -instituțiile de formare a cadrelor de specialiști (A.N.E.F.S., facultăți de

E.F.S., e.t.c.0

- *Principii de organizare:*
- -desfășurarea cu precădere a activităților de educație fizică și sport, la locul demuncă.
- -respectarea posibilităților de practicare(și a particularităților individuale) , dar, pe cât posibil, și a preferințelor și opțiunilor celor care practică exercițiul fizic.
- -asigurarea continuității practicării exercițiilor fizice –ritmicitatea
- -constituirea unor sisteme de verificare și apreciere pentru a stimula continuu creșterea nivelului de pregătire a practicanților.
- -asigurarea unei legături eficiente între: educația fizică școlară – sportul pentru toți –sportul de performanță.
- -concentrarea elementelor talentate în centre speciale pentru performanță.
- -asigurarea unei conduceri și îndrumări unitare a întregii mișcări de educație fizică și sport din țara noastră.
- **SISTEMUL MIJLOACELOR EDUCAȚIEI FIZICE ȘI ANTRENAMENTULUI SPORTIV.**
- **EXERCIȚIUL FIZIC – MIJLOC SPECIFIC**
- Mijloace – instrumente cu care operează cele două procese instructiv-educative(ed. fizică și sportul)
- Acestea sunt: -specifice
- -nespecifice
- Mijloacele **specifice:**
- **1. Exercițiul fizic** (asupra căruia vom reveni)
- **2. Aparatura de specialitate** – bară inele, suliță, aparat de aruncat mingi de tenis, căști de protecție.t.c.)

- **3. Mijloace (și măsuri) de refacere după efort**, mai importante în antrenamentul sportiv. În lecția de educație fizică, refacerea se realizează prin pauzele dintre repetări, presupunând și unele măsuri de ordin igienic după terminarea lecției (schimbarea echipamentului, spălat sumar sau duș). În antrenamentul sportiv este necesar să se aplice: dușuri calde, relaxare în căzi cu apă caldă, saună, consumul unor substanțe specifice refacerii rapide, e.t.c..
- Mijloacele **nespecifice**:
  - **1. Condițiile (măsurile) igienice** se referă la *igiena individuală* (echipament, alimentație, odihnă, efort) și la cea *colectivă* (la baze sportive, instalații, materiale, e.t.c.)
  - **2. Factorii naturali de călire** – *apa, aerul, soarele* – combinate cu practicarea exercițiilor fizice duc la îndeplinirea obiectivelor într-un timp mai scurt.
  - **3. Mijloace împrumutate** din celelalte laturi ale educației (*muzica, literatura, studiul* unor lucrări cu subiecte din viața sportivă).
- **Exercițiul fizic** – *act motric repetat sistematic și conștient în vederea îndeplinirii obiectivelor educației fizice și sportului*. Intenția deliberat concepută îl deosebește de celelalte acte motrice din viața cotidiană.. Este repetat sistematic; influențează atât sfera biologicului, dar și pe cea a spiritului; presupune efort fizic prin contracții musculare ce se reflectă în activitatea marilor funcții; se află la baza formării deprinderilor și priceperilor motrice (fără a se confunda cu acestea)
- **Conținutul** exercițiilor fizice se referă la: mișcarea corpului, efortul fizic, efortul psihic. Se poate aprecia conținutul exercițiilor după parametrii efortului (volum, intensitate, complexitate).
- **Forma** exercițiilor fizice este dată de concretizarea elementelor de conținut: poziția, direcția, amplitudinea, raportul dintre segmentele corpului, tempoul, ritmul, e.t.c..

- **Clasificarea exercițiilor fizice:**
- -după grupele musculare ale corpului – pentru brațe, abdomen, spate, e.t.c..
- -după poziția față de aparate – la aparate, cu aparate, pe aparate, e.t.c.
- -după calitatea motrică vizată – pentru viteză, forță, rezistență, îndemânare.
- -după componenta antrenamentului sportiv - de pregătire fizică, tehnică, tactică, e.t.c.
- -după caracterul succesiunii mișcărilor componente – ciclice, aciclice, combinate.
- -după natura efortului – statice, dinamice, mixte.
- -după intensitatea efortului – maximale, submaximale, medii, e.t.c.
- **COMPONENTELE PROCESELOR INSTRUCTIV-EDUCATIVE DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT**
- Componente - elementele de bază care formează *conținutul* celor două procese instructiv-educative (educația fizică și sportul).
- Acestea sunt:
- -cunoștințele de specialitate
- -indicii morfo-funcționali
- -elemente de conținut ale altor laturi ale educației
- -calitățile motrice și deprinderile motrice
- **Cunoștințele de specialitate**
- - Constau în reflectarea în conștiința practicanților a fenomenului propriei educații fizice, a realităților existente, dar și a aspirațiilor spre un “ideal” în activitatea de practicare a exercițiilor fizice.
- - Se referă la toate aspectele privind această activitate ( reacția organismului la efort, cerințe igienice și fiziologice, la acțiuni de atac sau apărare în jocuri sportive sau la indicii calităților motrice.



- **Indicii morfo-funcționali**

- - Vizează aspectul somatic și cel fiziologic. Indicii respectivi condiționează randamentul în muncă și viață., constituind fondul biologic de bază pentru dezvoltarea calităților motrice și formarea deprinderilor și priceperilor motrice.

- **Elementele de conținut ale altor laturi ale educației**

- - Contribuie la îndeplinirea funcției educative a educației fizice și sportului. Aceste elemente sunt de natură intelectuală, morală, estetică sau tehnică și sunt , la rândul lor, puternic influențate de practicarea exercițiilor fizice.

- 
- 

- Cursul nr.3 (continuarea temei de la cursul nr.2 – “Componentele procesului ...”)

- **Calitățile motrice**

- Sunt însușiri ale organismului uman; ele se dezvoltă pe parcursul vieții, dar se pot educa prin instruire special destinată acestui scop. Calitățile motrice sunt de două feluri:

- -*de bază* -viteză, îndemânare, rezistență și forță- iar după unii autori, ar mai fi mobilitatea și suplețea.

- -*specifice* – cele implicate în practicarea unor ramuri de sport sau profesii, rezultând din combinarea a două sau mai multe din calitățile motrice de bază (detenta = viteză + forță).

- Calitățile motrice sunt în strânsă legătură cu deprinderile motrice. Însușirea deprinderilor presupune un anumit nivel de dezvoltare a calităților motrice și influențează acest nivel prin exersare în scopul învățării, consolidării și perfecționării deprinderilor.
- La vârstele mici se educă viteza și îndemânarea
- La vârstele mari – forța și rezistența.
- Orice acțiune pentru dezvoltarea calităților motrice, realizată prin exersarea deprinderilor motrice, influențează nivelul de însușire a acestora. În acest sens, există “priorități” și “efecte secundare”.
- În orice act motric sunt implicate toate calitățile motrice de bază, având ponderi diferite.
- Acționarea specială asupra unei calități motrice produce efecte asupra celorlalte calități motrice.
- Fiecare calitate motrică are un element caracteristic:
- Viteza    repeziciunea, iuțeala
- Îndemânarea                                  gradul de complexitate
- Rezistența                                      durata
- Forța    încărcătura
- În lecția de educație fizică există un loc special de amplasare pentru fiecare calitate motrică.
- Restabilirea după efortul pentru dezvoltarea calităților motrice nu este liniară:
- -70% are loc în prima treime a timpului de refacere
- 20% - în a doua treime
- 10% are loc în ultima treime;

- Între două antrenamente de
- α           forță                                   este necesar un interval de 24 de ore
- α           viteză
- 12-16 ore
- α           îndemânare și rezistență se poate acționa de mai multe ori pe zi.

### **Viteza**

- **Definiție.** Capacitatea (*calitatea*) organismului uman *de a efectua acte și acțiuni motrice*, cu întregul corp sau numai cu anumite segmente ale acestuia, *într-un timp cât mai scurt*(cu rapiditate maximă).
- **Forme de manifestare.**
- *Viteza de reacție* este dependentă de cele cinci elemente componente (receptarea excitației – transmiterea influxului nervos pe calea aferentă – analiza semnalului – transmiterea comenzii pe calea eferentă – excitarea musculaturii (organul efector).
- Există reacții
  - simple – răspunsuri spontane sub forma unei mișcări dinainte cunoscute
  - complexe –răspunsuri în funcție de parteneri și adversari (în jocurile sportive, e.t.c.)
- *Viteza de execuție* – măsurabilă prin *timpul consumat de la începerea unui act sau unei acțiuni motrice și până la terminarea lui*.(mișcări singulare)
- *Viteza de repetiție* – *numărul de acte (acțiuni )motrice executate într-o unitate de timp prestabilită.*
- *Viteza de deplasare* – variantă a vitezei de execuție.
- *Viteza în regimul altor calități motrice:* viteză în regim de forță (detenta), viteză în regim de rezistență, viteză în regim de îndemânare.
- Din alt punct de vedere, viteza poate fi uniformă și neuniformă
- **Factori determinanți**
- -mobilitatea proceselor nervoase fundamentale – excitația și inhibiția – care determină alternarea contracțiilor cu relaxările musculare

- -nivelul funcțional al organelor receptoare(acuitatea, precizia, finețea analizatorilor)
- -viteza de transmitere a impulsurilor nervoase pe căile aferente și eferente.
- -viteza de contracție a mușchilor inervați.
- -tipul fibrelor musculare care se contractă(fibrele albe sunt cele mai rapide)
- -valoarea surselor și proceselor energetice.
- -lungimea segmentelor implicate, mobilitatea articulațiilor și elasticitatea musculară.

## • **Îndemânarea**

- **Definiție.** Capacitatea (calitatea ) organismului de a efectua acte (acțiuni) motrice *coordonând* corpul sau segmentele acestuia în condiții de *echilibru, precizie, orientare spațio-temporală, amplitudine, ambilateralitate (ambidextrie)* în scopul obținerii unei eficiențe maxime (în condiții *neobișnuite* și cu un *consum minim de energie*)
- Alți autori o numesc capacitatea de a învăța acte motrice noi sau capacitatea de a restructura și adapta fondul motric existent, primind și denumirea de “abilitate”, “iscusință”, “coordonare musculară”, e.t.c..
- **Forme de manifestare**
- - Îndemânarea *generală* necesară efectuării tuturor actelor (acțiunilor ) motrice de către oameni
- - *Îndemânarea specială*, caracteristică practicării unor ramuri de sport sau exercitării unor profesii bazate pe efort fizic complex.
- - *Îndemânarea în regimul altor calități motrice* – în regim de viteză, de rezistență, de forță.

- **Factori determinanți**
- -nivelul de coordonare a centrilor sistemului nervos și plasticitatea scoarței cerebrale;
- -calitatea transmiterii influxurilor nervoase și a inervației musculare;
- -capacitatea analizatorilor de a capta informația și de a realiza sinteza aferentă pentru analiza situației;
- -capacitatea de anticipare a individului;
- -memoria și gândirea (creativă) a executantului;
- -volumul și complexitatea deprinderilor motrice pe care le stăpânește individul;
- -nivelul de dezvoltare a celorlalte calități motrice de bază;

### ***Rezistența***

- **Definiție.** Capacitatea organismului de a depune eforturi cu o *durată mare și intensitate crescută*, menținând indici constant ridicați de eficiență. Cu alte cuvinte – capacitatea de a depune eforturi *fără apariția oboselii* (sau cu învingerea acestei stări) și presupune o capacitate ridicată de restabilire rapidă a organismului după eforturi obositoare.
- **Forme de manifestare.** În funcție de participarea grupelor musculare avem:
  - -rezistență *generală* (cel puțin 70% din musculatura corpului);
  - -rezistență *specifică :locală* (mai puțin de 30% din musculatura corpului) și *regională* când, în efort se angrenează între 1/3 și 2/3 din musculatura corpului.
- În funcție de sursele energetice și durata efortului avem:
  - -rezistență *anaerobă*, specifică eforturilor cuprinse între 45 sec. și 2 min.;
  - -rezistență *aerobă*, eforturi ce depășesc 8 min. (numite și eforturi de lungă durată);
  - -rezistență *mixtă* pentru eforturi cuprinse între 2 și 6 min. (eforturi de durată medie);
  - -rezistență în regim de viteză, în regim de forță (rezistența musculară locală), în regim de detentă, de îndemânare, e.t.c., în funcție de *alte calități motrice* cu care se combină.

## • **Factori determinanți.**

- -stabilitatea proceselor nervoase fundamentale – excitația și inhibiția – în sensul menținerii unui raport constant între acestea (în favoarea excitației) un timp îndelungat;
- -posibilitățile de activare a funcțiilor organismului (circulația, respirația, e.t.c.);
- -tipul fibrelor musculare implicate în activitate (fibrelor roșii sunt lente, deci favorabile eforturilor de durată);
- -calitatea metabolismului și a resurselor energetice ale organismului;
- -capilarizarea și reglarea periferică;
- -calitatea proceselor volitive, determinate motivațional și mai ales nivelul de perseverență și dârzenie.

## • **Forța**

• **Definiție.** Capacitatea organismului de a învinge o rezistență (în sensul de opoziție) prin intermediul contracției musculare.

• **Forme de manifestare.** În funcție de participarea grupelor musculare există:

• -forță *generală* – când la efort participă principalele grupe musculare.

• -forță *specifică* – când la efort ia parte una sau câteva din grupe musculare ale organismului.

• În funcție de caracterul contracției musculare forța se clasifică în:

• -forță *statică (izometrică)*, când prin contracție nu se modifică lungimea fibrei musculare

• -forță *dinamică (izotonică)* când prin contracție se modifică lungimea fibrei musculare angajate în efort

• -forță *mixtă*, când pentru învingerea rezistenței se întâlnesc atât contracții statice cât și dinamice.

• În funcție de modul cum se combină cu celelalte calități motrice forța poate fi:

• -forță în regim de viteză

• -forță în regim de rezistență

• -forță în regim de îndemnare.

- 
- **Factori determinanți.**

- -concentrarea proceselor nervoase fundamentale – excitația și inhibiția .
- -capacitatea de reglare a funcțiilor vegetative de către sistemul nervos central.
- -numărul de fibre musculare angajate în contracție și mărimea suprafeței secțiunii fiziologice a acestora
- -calitatea proceselor metabolice și a substanțelor energetice existente în mușchi.
- -durata contracției musculare (contracții de 20 –30 sec. determină o creștere mai evidentă a forței decât cele de 2-3 sec.)
- -starea de funcționare a segmentelor de sprijin, a ligamentelor și articulațiilor.
- -valoarea unghiulară a segmentelor implicate în acțiune.
- -nivelul de dezvoltare a celorlalte calități motrice de bază, mai ales viteza și rezistența.

## Cursul nr. 4.

### DEPRINDERILE ȘI PRICEPERILE MOTRICE

Sunt componente ale procesului instructiv educativ care se formează (nu se moștenesc). Ele se învață, se consolidează și se perfecționează prin exersare, atât în activitatea motrică de zi cu zi, cât și în cadrul educației fizice și antrenamentului sportiv, unde se și corectează deprinderile și priceperile greșit însușite.

**Deprinderile motrice** - sunt forme concrete de activitate motrică, având la bază stereotipurile dinamice ce se realizează prin legăturile temporale dintre anumii centri nervoși, la nivelul scoarței cerebrale. Exercițiul fizic repetat în mod sistematic și continuu este principalul stimul care contribuie la formarea legăturilor temporale, a stereotipurilor dinamice. Pentru formarea deprinderilor motrice, excitantul trebuie să se transmită scoarței cerebrale în aceeași ordine și cu intensitate corespunzătoare.

#### *Caracteristici:*

fac parte dintre activitățile voluntare ale omului

după ce au fost consolidate (printr-un număr suficient de repetări), se execută cu indici sporți de stabilitate, precizie, cursivitate, expresivitate, coordonare, ușurință și rapiditate – deci, cu un consum redus de energie



- unele deprinderi motrice (sau componente ale acestora) se execută la nivel de automatisme. În acest caz , deși scoarța cerebrală își menține controlul asupra activității motrice, atenția nu mai este îndreptată asupra lanțului de mișcări specifice deprinderii respective, ci asupra altor elemente din mediul în care se desfășoară activitatea .Dacă apar abateri de la execuția optimă a mișcărilor , controlul cortical revine din nou la nivelele superioare.
- pe baza deprinderilor motrice perfecționate la nivel de “măiestrie motrică”, se pot realiza anumite “senzații complexe”, specifice unor ramuri de sport (“simțul mingii”, “simțul porții”, “simțul ștachetei”, e.t.c.)
- deprinderile motrice se perfecționează treptat(în perioade lungi de timp) și neuniform(intensitatea transformărilor este diferită în funcție de stadiul de formare a deprinderii; în stadiile avansate transformările sunt mai puține.)
- mișcările componente se înlănțuiesc într-un singur sens –sunt ireversibile – (la sărituri avem :elan, bătaie/desprindere, zbor, aterizare, în această ordine și nu altfel). Orice schimbări în ordinea elementelor componente duc la elaborarea unei noi deprinderi motrice, pe baza creativității, cum este cazul stilului tehnic
- dacă nu sunt repetate în timp, deprinderile motrice “se destramă”. Ele nu dispar total și definitiv,ci “lasă urme “, putând fi relativ ușor restabilite.

### **Etapetele formării deprinderilor motrice**

- **Fiziologia** prezintă trei faze în formarea deprinderilor motrice:
  - faza mișcărilor inutile, grosolane, nediferențiate, lipsite de coordonare;
  - faza contracțiilor excesive, cu mișcări concordante cu scopul mișcării;
  - faza realizării și stabilizării deprinderii motrice.
- **Psihologia** prezintă patru faze pentru formarea deprinderilor motrice:
  - faza inițială (orientarea și familiarizarea cu deprinderea);
  - faza însușirii fiecărui element component al deprinderii;

faza ansamblării elementelor componente;

- faza automatizării.

- ***Teoria și metodică educației fizice și sportului*** distinge trei etape:

- Etapa învățării - inițierii în bazele tehnice de execuție a deprinderii ce are ca obiective:

- formarea reprezentării corecte și clare a mișcării formarea ritmului general de execuție;

- descompunerea (dacă este posibil) în subelemente și exersarea analitică;

- înlăturarea greșelilor tipice în execuție.

- Etapa consolidării – a fixării deprinderii, cu următoarele obiective:

- formarea tehnicii de execuție a mișcării (corectitudine a mișcării în spațiu și timp);

- întărirea legăturilor temporale prin exersare în condiții relativ constante (standard) a deprinderii motrice.

- Etapa perfecționării deprinderilor motrice cu obiectivele:

- lărgirea variantelor de execuție a deprinderii, prin desăvârșirea mai multor procedee;

- exersarea deprinderii în condiții variate, apropiate de cele de concurs;

- executarea deprinderii în cadrul unor complexe (combinații) de deprinderi.

- *Timpul necesar* pentru formarea deprinderilor motrice depinde de următorii factori:

- - experiența motrică anterioară;

- - nivelul indicilor morfo-funcționali;

- - nivelul calităților motrice;

- - gradul de complexitate a acestora;

- - motivația executantului.

- **Clasificarea deprinderilor motrice**

- În funcție de finalitatea lor, deprinderile motrice se clasifică astfel:

- *de bază și aplicativ-utilitare*, folosite atât în viața cotidiană cât și în practicarea unor ramuri de sport sau profesii: mers, alergare, săritură, prindere-aruncare, târâre, cățărare, escaladare, transport de greutate, tracțiune împingere.

- *specifice ramurilor și probelor de sport* : elementele și procedeele din cadrul respectivelor ramuri și probe.

- **Transferul și interferența**

- Conform cu principiile generale ale învățământului, fiecare lecție se bazează pe cele precedente și constituie baza de plecare pentru cele viitoare. Deprinderile însușite și consolidate pot constitui elemente favorabile în învățarea de noi deprinderi motrice – *transfer* - sau, dimpotrivă, pot fi piedici sau elemente nefavorabile – *interferență*.

- Din acest motiv, profesorul trebuie să dea dovadă de profesionalism și atenție în planificarea procesului de însușire a deprinderilor motrice pentru a evita situațiile de interferență.

- **Priceperile motrice**

- Majoritatea specialiștilor consideră priceperea motrică drept faza superioară de stăpânire a deprinderii motrice, de valorificare conștientă, în condiții variabile, neprevăzute a sistemului de deprinderi însușite. Astfel, deprinderile sunt selectate, ansamblate și efectuate cursiv și cu eficiență maximă.

- Realizarea priceperilor motrice trebuie să fie scopul final al procesului instructiv-educativ, urmând ca prin aceasta, elevul/sportivul/pacientul să aibă capacitatea de a aplica eficient sistemul de deprinderi motrice în raport de necesități, în viața cotidiană sau în competiții.

- *Caracteristici* ale priceperilor motrice:
- -sunt componente automatizate ale activității motrice voluntare;
- -depind în mare măsură de ansamblul de deprinderi motrice însușite;
- -exprimă măiestria motrică în situații variabile;
- -se consolidează prin metode active de instruire (problematizarea);
- -au la bază procesele de cunoaștere (memorie, imaginație, creativitate, e.t.c.) și le influențează pe acestea;
- -nivelul de manifestare a priceperilor este condiționat de plasticitate scoarței cerebrale;

## CURSUL Nr. 5

### PRINCIPIILE DE INSTRUIRE ÎN EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT

Procesul de învățământ trebuie să se desfășoare în concordanță cu anumite cerințe (norme) impuse de comanda socială.. Ele au menirea de a orienta întreaga activitate a domeniului

#### **Principiul participării conștiente și active**

Vizează participarea elevilor la activitatea de educație fizică și sport, dar și pe cea a cadrului didactic. Respectarea acestui principiu presupune îndeplinirea următoarelor cerințe:

Înțelegerea corectă și profundă a importanței obiectivelor urmărite în procesul de practicare a exercițiilor fizice.

Cadru didactic trebuie să explice subiecților de ce este necesar un anumit volum de muncă, o anumită succesiune a mișcărilor , o anumită intensitate și complexitate a efortului depus. El trebuie să formeze la elevi o motivație puternică privind necesitate practicării exercițiilor fizice după anumite norme pe care cadrul didactic de specialitate le cunoaște cel mai bine.

- - Înțelegerea clară a structurii acțiunilor motrice care se însușesc.
- Elevii trebuie să înțeleagă mecanismul de bază al acestor acțiuni precum și a elementelor acestuia. De aceea, cadrul didactic trebuie să-și pregătească și să-și ordoneze materialul de predat în funcție de particularitățile elevilor, să-l facă atractiv și accesibil.
- - Manifestarea unei atitudini responsabile față de materialul predat.
- Elevii trebuie să manifeste dorința de a-și însuși cunoștințe, priceperi și deprinderi, deziderat realizabil prin explicarea finalității pe care o urmărim, a avantajelor pe care le poate aduce cunoașterea sau însușirea unor deprinderi motrice, dezvoltarea calităților motrice în realizarea unor aspirații personale (de dezvoltare fizică, de integrare socială, de menținere a sănătății, e.t.c.).
- Educarea capacității de apreciere obiectivă a propriului randament.
- Cunoscând foarte bine acțiunea motrică ce trebuie însușită, deosebind execuțiile corecte de cele greșite, elevii își vor dezvolta capacitatea de autoapreciere fără a supraaprecia sau subaprecia propria evoluție. În justificarea reușitelor sau nereușitelor, nu trebuiesc invocați factori subiectivi ca: arbitrajul, publicul, condițiile de climă, comportamentul adversarului.
- **Principiul intuiției**
- Cunoașterea – proces ce a preocupat omul încă din timpuri străvechi – are două trepte :
  - -treapta senzorială (având la bază organele de simț)
  - -treapta logică, rațională, bazată pe analiză, sinteză, abstractizare, generalizare, e.t.c.
- Intuiția presupune cunoașterea nemijlocită a realității cu ajutorul organelor de simț. Principiul intuiției presupune stimularea cât mai multor analizatori pentru a contribui la înțelegerea corectă a materialului propus pentru învățare. Pentru domeniul nostru, cei mai eficienți analizatori sunt cei vizuali, tactili, auditivi, în

- acest caz depășindu-se, de regulă, treapta senzorială a cunoașterii (apelându-se la limbaj). La respectarea acestui principiu concură două metode clasice:
- -demonstrația celor ce urmează a fi învățate;
- -prezentarea unor materiale intuitive care redau esențialul elementelor de învățat (planșe, schițe, grafice, filme, înregistrări video, e.t.c.);
- În respectarea acestui principiu vor fi respectate următoarele cerințe:
- - observarea celor prezentate să poată fi făcută de către toți elevii printr-un plasament corespunzător;
- - nivelul de dificultate a celor prezentate să fie pe măsura capacității de înțelegere a subiecților, valorificându-se experiența lor motrică anterioară;
- - să nu se exagereze prin utilizarea excesivă a materialelor intuitive care pot împiedica dezvoltarea proceselor de abstractizare și generalizare.
- **Principiul accesibilității**
- O cerință principală a conținutului și metodologiei practicării exercițiilor fizice o constituie respectarea particularităților de vârstă, sex și pregătire a subiecților. Accesibilitatea conduce la adaptarea procesului de practicare a exercițiilor fizice până la individualizare, la personalizare. Deși în lecția de educație fizică individualizarea nu este posibilă, accesibilitatea trebuie asigurată prin tratarea diferențiată a elevilor pe grupe de nivel valoric.
- Pentru a fi siguri că mijloacele pe care le vom folosi în lecție vor fi accesibile, trebuie să parcurgem următoarele operații:
- -să selecționeze cu atenție sistemele de acționare
- -să stabilească o dozare corespunzătoare a efortului, în funcție de sex și nivel de pregătire.
- -să utilizeze, după caz unii regletori metodici pentru a ușura însușirea de către unii elevi a actelor și acțiunilor motrice.
- -să adapteze expunerea și demonstrația la nivelul de înțelegere a subiecților.

- -să realizeze evaluarea în mod diferențiat, după felul cum au răspuns elevii la cerințele activității, conform cu criteriile de evaluare.
- **Principiul sistematizării și continuității**
- Sistematizarea și continuitatea activității reprezintă condiții de bază pentru îndeplinirea obiectivelor. Acestea reies din documentele de planificare elaborate pentru educația fizică, dar și pentru antrenamentul sportiv. Respectarea acestui principiu presupune îndeplinirea următoarelor *cerințe*:
- -conținutul activității să fie eșalonat și grupat în funcție de fiecare componentă (calități motrice, deprinderi motrice, etc.).
- -materialul predat să se sprijine pe cel însușit anterior și să constituie premiza pentru activitățile următoare;
- -conținutul activității va fi astfel eșalonat încât să asigure legătura logică între semestre/ ani de studiu/. cicluri de învățământ
- -să se asigure ritmicitatea activității, fără întreruperi, având la bază documente de planificare minuțios elaborate.
- **Principiul legării instruirii de cerințele activității practice**
- Procesul de practicare a exercițiilor fizice nu reprezintă un scop în sine; el trebuie raportat la necesitățile practice, de viață ale elevilor/sportivilor/pacienților. Întregul conținut al activității trebuie să fie valorificat, să aibă valoare practică, să poată fi utilizat ori de câte ori este nevoie.
- Este cunoscut și sub denumirea de „principiu al modelării” întrucât pregătirea se realizează în funcție de indicatorii unui model inspirat din practică. Pentru a asigura eficiența activității este necesară atât conștientizarea acesteia cât și



0

- motivarea puternică a practicanților prin explicarea temeinică a efectelor și posibilităților de utilizare practică a conținuturilor însușite.
- **Principiul însușirii temeinice (al durabilității)**
- Respectarea acestui principiu reprezintă esența procesului de practicare a exercițiilor fizice, reflectând modul în care se respectă toate celelalte principii.
- Durabilitatea efectelor pe care le produce practicarea exercițiilor fizice este condiționată de respectarea comenzii sociale, condițiile de accesibilitate, sistematizare și continuitate, a tuturor celorlalte principii și a cerințelor lor specifice.
- Cerințe privind respectarea acestui principiu:
- -asigurarea unui număr suficient de repetări;
- -programarea unui volum de însușit corespunzător cu timpul pe care îl avem la dispoziție (nu se justifică un conținut prea încărcat într-un timp foarte scurt);
- -aplicarea verificărilor periodice – probe de control, concursuri – pentru a cunoaște în permanență nivelul de însușire a materialului predat.
- **NOȚIUNI GENERALE DESPRE EFORT ÎN PROCESUL DE PRACTICARE A EXERCIȚIILOR FIZICE**
- Componentele activității de practicare a exercițiilor fizice sunt diferențiate și prin natura solicitărilor la care este supus organismul. Ex: cunoștințele de specialitate se realizează prin efort intelectual, elementele din alte laturi ale educației nu au integral o legătură directă cu efortul fizic.
- Celelalte componente (specifice) presupun mobilizarea resurselor energetice ale organismului pentru depunerea unui efort de tip *nervos* (atenție, memorie, imaginație) și *muscular*. Efectul solicitării organismului prin efort nervos și

# Caracteristica principiilor care exprimă legitățile specifice în practicarea exercițiilor fizice

**PRINCIPIUL CONTINUITĂȚII**

**PRINCIPIUL INFLUENȚEI PROGRESIVE**

**PRINCIPIUL CICLICITĂȚII**

**PRINCIPIUL INFLUENȚEI PEDAGOGICE ÎN DEPENDENȚĂ DE PARTICULARITĂȚILE DE VÂRSTĂ**

*Caracterul ciclic al procesului de pregătire.* Unul din principiile fundamentale ale pregătirii sportive este caracterul ciclic ce se manifestă în repetarea sistematică a unităților structurale relativ terminate ale procesului de antrenament – lecții aparte, micro-, mezo-, macrocicluri, perioade.

Deosebim microcicluri cu durata de la 2-3 până la 7-10 zile; mezocicluri – de la 3 până la 5-6 săptămîni; perioade de la 2-3 săptămîni până la 4-5 luni; macrocicluri – de la 2-4 până la 12 luni (în special, macrocicluri de 4 ani (olimpice)).

Constituirea pregătirii în baza diferitor cicluri ne oferă posibilitatea de a sistematiza sarcinile, metodele și mijloacele procesului de pregătire și de-a realiza alte principii ale lui: continuitatea; unitatea pregătirii generale și speciale; unitatea creșterii treptate a efortului și tendințelor spre eforturile maxime; caracterul ondulatoriu și varietatea eforturilor.

În prezent, este foarte semnificativă constituirea rațională a ciclurilor antrenamentului, cînd unul dintre cele mai importante rezerve ale perfecționării sistemului de antrenament este optimizarea procesului de antrenament în cazul unei stabilizări relative a parametrilor cantitativi ai antrenamentului.

Matveev L.P. (1977) a formulat pozițiile metodice principale ce pornesc din principiul ciclic:

- la constituirea antrenamentului trebuie să pornim din necesitatea respectării sistematice a elementelor lui și o modificare concomitentă a conținutului lor în corespundere cu legitățile procesului de pregătire;
- la cercetarea oricărui element al procesului de pregătire în interferența lui cu componentele structurii procesului de antrenament;
- la selectarea mijloacelor de antrenare, caracterul și mărimea eforturilor să fie efectuată în corespundere cu cerințele etapelor și perioadelor de antrenament ce se alternează, găsindu-le locul lor potrivit în structura ciclurilor de antrenament.

- muscular îl reprezintă *oboseala* care reclamă dozarea și dirijarea corespunzătoare a efortului.
- 
- Componentele efortului:
- 1. *Volumul* – cantitatea de lucru mecanic depus (nr. de repetări, distanțe parcurse, kg ridicate, etc.) – totul raportat la timp. Există volum mic/mediu/submaximal/maximal, raportând efortul depus la posibilitățile maxime ale fiecărui individ. Volumul este componenta dominantă în eforturile de rezistență, forță, îndemânare și de învățare a deprinderilor motrice.
- 2. *Intensitatea* – gradul de solicitare a organismului (tăria excitantului) – este componenta calitativă a efortului și este relevată de indicatori ca: tempou, ritm, încărcătură, durata pauzelor. Intensitatea este exprimată de nivelul frecvenței cardiace (puls), ușor de constatat la nivelul arterei radiale sau al celei carotide. În practică se utilizează procente sau rapoartele față de posibilitățile maxime ale individului pentru a exprima gradul de solicitare a organismului.
- Ex.: această componentă este dominantă în probele atletice de alergări cu o durată mai mică de 3 min., dincolo de această durată, componenta dominantă devine volumul.
- În funcție de nivelul solicitării efortul poate fi:
- - maximal FC peste 180/min, 80-90%, (ex: alergare 60-600m), pauză = 3 – 5 min.;
- - submaximal FC = 160-180/min, 75-80%, (sub 60m și peste 600m), pauză =
- 1 - 3min;
- - mediu - FC = 120 –130/min, 60-75%, (alerg.ușoară dist. mare), pauză = 45sec.-2min;

- - mic - FC = sub 120/min, 50 –60%, (alergare ușoară), fără pauză;
- Volumul și intensitatea efortului sunt invers proporționale și se reglează prin pauze.
- 3. *Complexitatea* – modul concret de înlănțuire (asociere) a tuturor elementelor care intră în alcătuirea unei mișcări –structura acesteia – pe fond de volum și intensitate. Nivelul complexității crește prin introducerea unor sarcini suplimentare, când apar adversarii și, în general, când apar condiții noi de execuție.
- În funcție de natura resurselor energetice efortul poate fi:
- efort anaerob, aerob, mixt:
- efort neuro-muscular, cardio-respirator, metabolic.
- *Oboseala*
- Oboseala reprezintă o măsură de apărare a organismului prin care se limitează intensitatea și volumul efortului (SNC –inhibiția de protecție). Intensitatea și volumul efortului se pot menține la un nivel ridicat numai dacă posibilitățile de adaptare a organismului permit acest lucru. Copiilor și bătrânilor li se recomandă să fie feriți de eforturi de volum mare și intensitate ridicată, pe când la vârsta maturității acest lucru este chiar recomandat.
- Determinarea oboselii se face prin:
- - măsurarea frecvenței cardiace (FC) și a frecvenței respiratorii (FR) –amplitudinea mișcărilor respiratorii - scade când apare oboseala;
- - observarea manifestărilor externe ale executanților; transpirația abundentă, înroșirea feței, paloarea, crisparea feței, și cel mai important – alterarea mișcării;
- Remediul de bază pentru învingerea oboselii îl reprezintă *odihna*. Pauza este principalul mijloc de refacere a resurselor energetice (compensare/supracompensare). Dirijarea și dozarea judicioasă a efortului prin asigurarea raportului optim între efort și pauze duce la adaptarea treptată a funcțiilor la solicitări crescute.

# • ACTIVITĂȚILE MOTRICE ÎN DIFERITE PERIOADE ALE VIEȚII

## • Creșterea și dezvoltarea omului - generalități

• În funcție de trăsăturile fundamentale ale personalității individului, evoluția sa a fost împărțită în următoarele perioade:

• perioada de creștere și dezvoltare (până la 25 – 30 ani);

• perioada de maturitate (25-30 ani până la 60-65 ani);

• perioada de bătrânețe (vârsta a III a – senescenta – după 60 –65 ani);

• **Creșterea și dezvoltarea** reprezintă un proces determinant pentru întreaga existență a individului, mai ales în planul stării de sănătate, al dezvoltării organismului și a indicilor funcționali, având efecte directe în formarea unor deprinderi favorabile educației integrale și permanente. (S. Fl. Todea)

• Creșterea și dezvoltarea reprezintă însușirile (rezultatul) proceselor biologice prin care trece omul până la maturitate.

• *Creșterea* reprezintă procesul *cantitativ* de multiplicare (înmulțire) celulară și somatică reflectată în sporirea în greutate, volum și dimensiuni ale corpului.

• *Dezvoltarea* este un proces *calitativ* de diferențiere celulară reflectat în modificări (îmbunătățiri) funcționale ce reprezintă o ameliorare a capacității de adaptare a întregului organism la cerințele vieții, o integrare a lor într-un tot unitar (M. Ibrim).

• La formarea personalității contribuie în proporții diferite trei categorii de factori: ereditari, de mediu și cei educaționali.

• Factorii care determină procesele de creștere și dezvoltare sunt împărțiți în două categorii:

- -externi : în stadiul intrauterin – sănătatea mamei, apoi factorii geo-climatici, alimentația, poluarea, etc., dar și activitatea motrică;
- -interni : ereditatea și mecanismele neuro-endocrine;
- *Ereditatea și activitatea motrică* sunt factori de mare importanță și vizează în mod direct domeniul culturii fizice. În disputele științifice de a acorda o pondere mai mare pentru unul sau altul dintre cei doi factori, trebuie să se manifeste echilibru. Anumite cercetări demonstrează că nu trebuie exagerat rolul exercițiilor fizice în dobândirea diferitelor mecanisme necesare adaptării organismului la mediu. Maturizarea succesivă a diferitelor organe determină însușirea progresivă a unor deprinderi. Acest mecanism, se pare că este condiționat genetic. Cunoașterea momentului biologic optim pentru începerea unei activități motrice, durata exersării pentru a atingerea unui randament crescut, longevitatea (perioada maximă a rezultatelor superioare) reprezintă tot atâtea teme care preocupă specialiștii domeniului în perioada actuală. Controlul asupra caracterelor individuale moștenite genetic (fizice, motrice, psihice) se poate exercita doar parțial, prin educație; diferențele dintre indivizi reprezintă rodul eredității, dar și al unor mutații posibile, de la o generație la alta, datorită factorilor de mediu. Ex: un individ cu un bogat bagaj genetic poate rămâne un mediocru, dacă mediul nu este favorabil dezvoltării și valorificării aptitudinilor pe care le-a moștenit.
- Unii cercetători (D. Stark) arată că 60-90% din randamentul unui individ se datorează eredității și 10-40% mediului (natural, social, etc.) din care provine. Caracterele fizice (talie, lungimea segmentelor, funcționarea diferitelor sisteme, etc., sunt moștenite în proporție de 75-90%, iar cele psihice în proporție de 65-80% (R. Holzinger).
- Creșterea fizică reprezintă schimbările de dimensiuni și de greutate produse în timpul dezvoltării.

- *Creșterea prenatală* se realizează pe seama creșterii numărului de celule (*hiperplastică*).
- *Creșterea postnatală – hipertrofică* – constă în creșterea în volum a celulelor. Această dinamică a proceselor de creștere și dezvoltare este o creștere în progresie descendentă.
- Creșterea este neuniformă, cu puseuri mai accelerate sau mai discrete, cu alternanțe între diferite părți ale corpului. Astfel: capul, la naștere reprezintă 1/4- 1/5 din greutatea corpului, iar la adult doar 1/8-1/9 din acesta. De la naștere până la maturitate, ficatul crește de 9 ori, splina de 13 ori, rinichii de 14 ori, inima de 20 de ori, iar intestinul subțire de 30 de ori.
- Copilul are la naștere 6,5% din dezvoltarea sa completă. Creșterea cea mai rapidă se consemnează în jurul vârstei de 4 ani. La 18 ani se realizează 96% și la 24 de ani 99% din dezvoltarea sa completă
- **Perioada de la naștere la maturitate (0-25 ani)**
- Evoluția fizică și mintală a individului se desăvârșește în trei etape: 0-7 ani, 7-12 ani și 12-20/25 ani (C. Burt). Creșterea în această perioadă, după unii autori (Bartles și Straz) este marcată de perioade de alungiri (întinderi”) și perioade de îngroșări („împliniri”):
- 1-4 ani – prima împlinire; 5-7 ani – prima alungire;
- 8-10 ani – a doua împlinire; 11-15 ani – a doua întindere;
- după 15 ani și până la maturitate (20-25 ani) este perioada celei de-a treia împliniri și întinderi;
- Asociind maturizarea cu educația putem împărți această parte a vieții omului în:
- perioada embrio-fetală, de la formarea embrionului până la naștere;
- prima copilărie, de la 0 la 3 ani (până la 30 de zile – nou născut; 30 zile – 1 an, sugar; 1 – 3 ani, antepreșcolar)
- preșcolarul, de la 3 la 6/7 ani;

- școlarul: mic (6/7 ani – 10/11 ani), mijlociu (10/11 ani – 13/14 ani), mare/adolescentul(14 ani – 18 ani)
- tânărul, de 18 ani la 25-30 ani.
- **Perioada maturității (25/30 ani – 60-65 ani)**
- Aceasta a fost numită de unii autori „perioada posibilităților maxime”, când trăsăturile fundamentale ale personalității rămân relativ stabile, cu condiția păstrării unui echilibru între toate laturile vieții (efort, odihnă, recreere, etc.).
- **Perioada bătrâneții (după 60/65 ani)**
- Unii autori o mai numesc și „senectute” sau vârsta a treia, considerând-o ca perioadă de involuție datorită proceselor specifice acestei perioade care se derulează în mod diferit de la un individ la altul în funcție de ereditate și de urmele lăsate de perioade anterioare (adaptările) pe diverse planuri (stare de sănătate, statut social, deprinderi pentru timp liber, etc.). Se constată uneori, deosebiri între vârsta cronologică (ani, luni, zile) și vârsta biologică (gradul de îmbătrânire al diferitelor structuri componente din punct de vedere morfologic, funcțional, biochimic, etc.) a corpului. Pe baza unor teste se poate stabili indicele global de îmbătrânire prin compararea rezultatelor acelor teste cu standardele populației.
- Principalele modificări aduse de îmbătrânire sunt: creșterea tensiunii arteriale, scăderea capacității vitale, scăderea capacității de acomodare a ochiului, iar în plan psihic – scăderea memoriei, atenției, accentuarea emotivității, astenia, etc..
- Exercițiul fizic este un mijloc de bază pentru a preveni instalarea prematură a semnelor de îmbătrânire. Printre acestea, mersul, joggingul, pedalatul, înotul, diferite forme de gimnastică (igienică, de întreținere, etc.) Asociate cu muzica pot fi utilizate cu mult succes.



## ACTIVITATEILE MOTRICE DE CULTURĂ FIZICĂ SPECIFICE VÂRSTELOR

Activitățile motrice (denumite de unii autori și activități de mișcare/activități fizice) pot să mențină/îmbunătățească structura diferitelor țesuturi și organe – mușchi, tendoane, inimă vase – să le amelioreze funcțiile și să contracareze efectele degenerative datorate inactivității (sedentarism) și înaintării în vârstă. Denumirea de fitness desemnează pregătirea fizică sau rezultatul procesului de pregătire fizică.

### **Activitatea motrică de cultură fizică la preșcolari**

La această vârstă se constată o activitate motrică foarte intensă. Obiectivele ce trebuie urmărite sunt:

- întărirea stării de sănătate – călirea organismului prin activități în aer liber atât în sezonul cald, cât și în sezonul rece;

- inițierea în formarea principalelor deprinderi de igienă personală;

- dezvoltarea fizică normală - formarea unei ținute corecte

- inițierea sub formă de joc în practicarea unor sporturi ca: înot, schi, patinaj, ciclism. Spre sfârșitul perioadei, se pot aborda și deprinderi ca: aterizarea cu amortizare la coborâri prin săritură și la săriturile de pe loc, prinderea obiectelor și aruncarea la distanță/țintă, menținerea echilibrului la mersul cu tricicleta, bicicleta, coborâre cu sania.

- Participarea copilului la diferite jocuri ajută în procesul de însușire a deprinderilor motrice și de dezvoltare a calităților motrice - îndemânare (coordonare, mobilitate), viteză (de reacție, de execuție, etc., favorizând, în același timp, și procesele cognitive, afective, estetice, etc.

- Mijloacele recomandate pentru această categorie de vârstă țin de activitățile normale din regimul de viață din familie și grădiniță, respectând normele de igienă și folosind factorii de călire pe tot parcursul anului. Aceste mijloace fac parte din:

- gimnastica de bază – mișcări pentru menținerea ținutei corecte, orientare în spațiu, prevenirea atitudinilor și deficiențelor fizice;

- - jocurile de mișcare – până la 2-3 ani sunt jocuri practicate individual cu/fără jucării, apoi, când încep să „asculte” de adulți, se integrează în grup și practică jocuri cu temă, fără întrecere.
- Se recomandă utilizarea demonstrației, explicații clare, concrete, precise, fără teoretizări inutile, încurajările în orice situație, obiectele ajutoare, imitația unor imagini sau forme, asocierea cu cântecul sau cu povestirea, exersările în grup, toate menite să ducă la buna dispoziție și să se caracterizeze prin atractivitate.
- **Activitatea motrică la școlari**
- Activitatea motrică la această vârstă este studiată de disciplina „Metodica educației fizice școlare”. Precizăm doar, că se desfășoară în lecțiile de educație fizică, cercuri sportive și competiții sportive școlare, beneficiind de conducerea cadrelor didactice specializate în educație fizică și sport, precum și în activitatea independentă, pe baza cunoștințelor și deprinderilor însușite
- Obiective:
- -menținerea stării de sănătate (formarea deprinderilor de igienă, călirea organismului, corectarea deficiențelor fizice);
- -dezvoltarea fizică armonioasă (creșterea normală a corpului și îmbunătățirea indicilor morfo-funcționali);
- -dezvoltarea calităților motrice;
- -dezvoltarea proceselor psihice;

- -formarea deprinderilor pentru educația fizică permanentă (însușirea deprinderilor specifice unor ramuri de sport, a noțiunii de fair-play și utilizarea acestora în scop recreativ); Principiile didactice care stau la baza acestui proces: accesibilitatea, intuiția, participarea conștientă și activă, sistematizarea și continuitatea, însușirea temeinică.
- Metodele de transmitere a cunoștințelor, de formare a deprinderilor și priceperilor motrice se împart în:
  - =-verbale( explicația, conversația);
  - -practice( demonstrația, exersarea)
- În programarea activității se impun următoarele cerințe:
  - -concordanța cu planul de învățământ și cu programa școlară;
  - -respectarea particularităților elevilor ( de vârstă, sex, nivel de pregătire, stare de sănătate, etc.)
  - -concordanța cu condițiile de bază materială, de climă, relief, etc.
  - -respectarea tradițiilor școlii, a aspirațiilor și opțiunilor elevilor;
  - -respectarea normelor igienico-sanitare, prevenirea accidentelor, utilizarea factorilor naturali de calire
- 
- Activități motrice ale culturii fizice la maturitate
- Obiective:
  - -menținerea stării de sănătate;
  - -asigurarea unei capacități de efort optime pentru activitatea profesională;
  - -menținerea/îmbunătățirea indicilor de dezvoltare fizică armonioasă;
  - - menținerea/îmbunătățirea nivelului calităților motrice;
  - -dobândirea și consolidarea deprinderilor motrice specifice unor ramuri de sport;

- -însușirea deprinderilor pentru practicarea unor forme de turism;
- -diminuarea efectelor nocive ale stresului, poluării, înaintării în vârstă prin practicarea exercițiilor fizice;
- -realizarea odihnei active prin integrarea în activitățile din sfera „Sportul pentru toți”;
- Educația fizică universitară și cea militară au la bază programe orientate profesional. La maturitate se manifestă cunoștințele, priceperile și deprinderile însușite în școală.
- **Efectele sanogenetice ale sportului** Activitatea fizică poate să mențină/îmbunătățească structura diferitelor țesuturi și organe (mușchi, tendoane, inimă, vase, etc), să le ameliorezi funcțiile și să contracareze efectele degenerative datorate inactivității (sedeentarismului) și înaintării în vârstă. În multe țări occidentale este promovată noțiunea de fitness („condiția fizică”) pentru care sunt pregătiți specialiști în instituții de învățământ superior care au denumiri adaptate la competențele mai largi pe care le are absolventul.
- Exercițiul fizic produce efecte pozitive în sfera psihică dar și asupra unor categorii de boli: suferințe lombare, endocrine, cancerigene dar mai ales asupra bolilor cardio-vasculare ( cardiopatia ischiemică, în primul rând) care apar la vârste din ce în ce mai tinere și produc cel mai mare număr de decese. Ateroscleroza (depunerea grăsimilor pe pereții vaselor de sânge) în artera aortă începe de la aprox. 3 ani și poate cuprinde arterele coronariene (care irigă mușchiul inimii), favorizând cardiopatia ischiemică, începând de la 10 ani și crescând riscul la infarct miocardic.

Aparatul/sistem	Adaptări funcționale	Prevenire bolilor
Funcția		
Cardiovascular	-crește cantitatea de sânge pe care o poate pompa inima	-ateroscleroza
	-se mărește cantitatea de sânge existentă în vase -sângele devine mai fluid și circulă mai ușor prin artere și vene	-cardiopatie ischemică -hipertensiune arterială
Pulmonar	-plămânul devine capabil să ventileze o cantitate mai mare de aer în unitatea de timp	-bolile pulmonare cronice
muscular scheletic	-crește forța, rezistența și capacitatea generală de effort  -întârzie instalarea efectelor specifice înaintării în vârstă- subțierea și detonifierea musculaturii	-lombopatii  -fracturile produse prin căzături, la bătrâni
țesutul adipos	-scade masa totală de grăsimi și grăsimea din jurul viscerelor	-obezitatea
metabolismul	-crește capacitatea mușchilor de a prelua glucoza din sânge	-diabet
metabolismul grăsimilor	-crește capacitatea mușchiului de a prelua grăsimile din sânge și de a le utiliza ca sursă de energie	-ateroscleroza

apărarea organismu	-se îmbunătățește capacitatea sistemului imunitar de a răspunde la agresiuni microbiene	-infecții
Digestia	-se îmbunătățește tranzitul intestinal prevenind constipația	-cancerul de colon
sistemul nervos	-se îmbunătățesc echilibrul și coordonarea mișcărilor	-fracturile produse prin cazaturi la vârstnici
funcțiile cognitive	-se îmbunătățește viteza de reacție și promptitudinea la diferiți stimuli	-fracturile produse prin cazaturi la vârstnici
comportament social	-se ameliorează imagine despre propria persoană, eficacitatea profesională, comportamentul familial, și se instaurează „starea de bine” și bucuria de a trăi	-depresie și anxietate

- **Factorii de risc ai sănătății** cu originea în bagajul ereditar sau în anumite caracteristici de comportament (fumat, sedentarism, alimentație excesivă, etc.) sunt de două feluri:
- primari - singuri pot duce la îmbolnăviri ale sistemului cardio-vascular ; în această categorie se regăsește nivelul colesterolului, hipertensiunea arterială și fumatul;
- secundari - pot produce îmbolnăviri numai dacă sunt însoțiți și de alți factori de risc. Printre aceștia pot fi enumerați: antecedentele cardio-vasculare ale părinților, vârsta înaintată, sexul masculin, asupra cărora nu se poate interveni, dar și factori de risc ce țin de comportamentul individului ca: inactivitatea fizică (sedentarismul), obezitatea, alimentația bogată în grăsimi, inadecvarea răspunsului la situațiile conflictuale (stresul).
- Tot mai mulți autori consideră că sedentarismul, obezitatea și alimentația bogată în grăsimi ar trebui incluse în categoria factorilor primari de risc.
- **Indicele de masă corporală.** Pentru a începe un program de activitate fizică se recomandă mai întâi, un examen medical care trebuie să stabilească:
- greutatea și grăsimea corporală
- capacitatea de efort aerob
- nivelul forței, rezistenței și al mobilității
- regimul alimentar și eventualele deviații de la un regim alimentar sănătos Este de preferat ca acest examen să fie realizat de către un medic de medicină sportivă, iar dacă acest lucru nu se poate, este necesar măcar avizul unui cardiolog care să stabilească starea de sănătate și gradul de îmbătrânire a inimii. Celelalte aspecte vor sta în permanenta atenți a practicantului care și le poate stabili și singur prin diferite metode acceptate de specialiști ca fiind suficient de exacte și eficiente. O modalitate simplă de apreciere a greutății corporale o reprezintă calculul indicelui Quetlet (indicele de masă corporală) după formula

$$Q = \frac{G}{2T}$$

în care  $G$  = greutatea corpului în kilograme,  $T$  = talia în metri.

Exemplu: o persoană cu înălțime  $T = 1,70\text{m}$  și o greutate  $G = 90\text{ kg}$  va avea un indice de masă corporală  $Q = 26,4$ .

Dacă indicele de masă corporală este egal sau *mai mic de 25*, semnifică o greutate acceptabilă, între *25 și 30* înseamnă o supragreutate, iar *peste 30* indică obezitate.

La fel de importantă este cunoașterea ponderii grăsimilor din greutatea corpului (adipozitatea). De exemplu dacă la o greutate de  $70\text{kg}$  ai  $30\%$  grăsime, înseamnă că  $21\text{ kg}$  din greutatea corpului sunt grăsimi. Acestea sunt necesare, dar în exces favorizează ateroscleroza cu toate efectele ce decurg din această boală. Aprecierea adipozității corporale (după Franks și Hovvley).

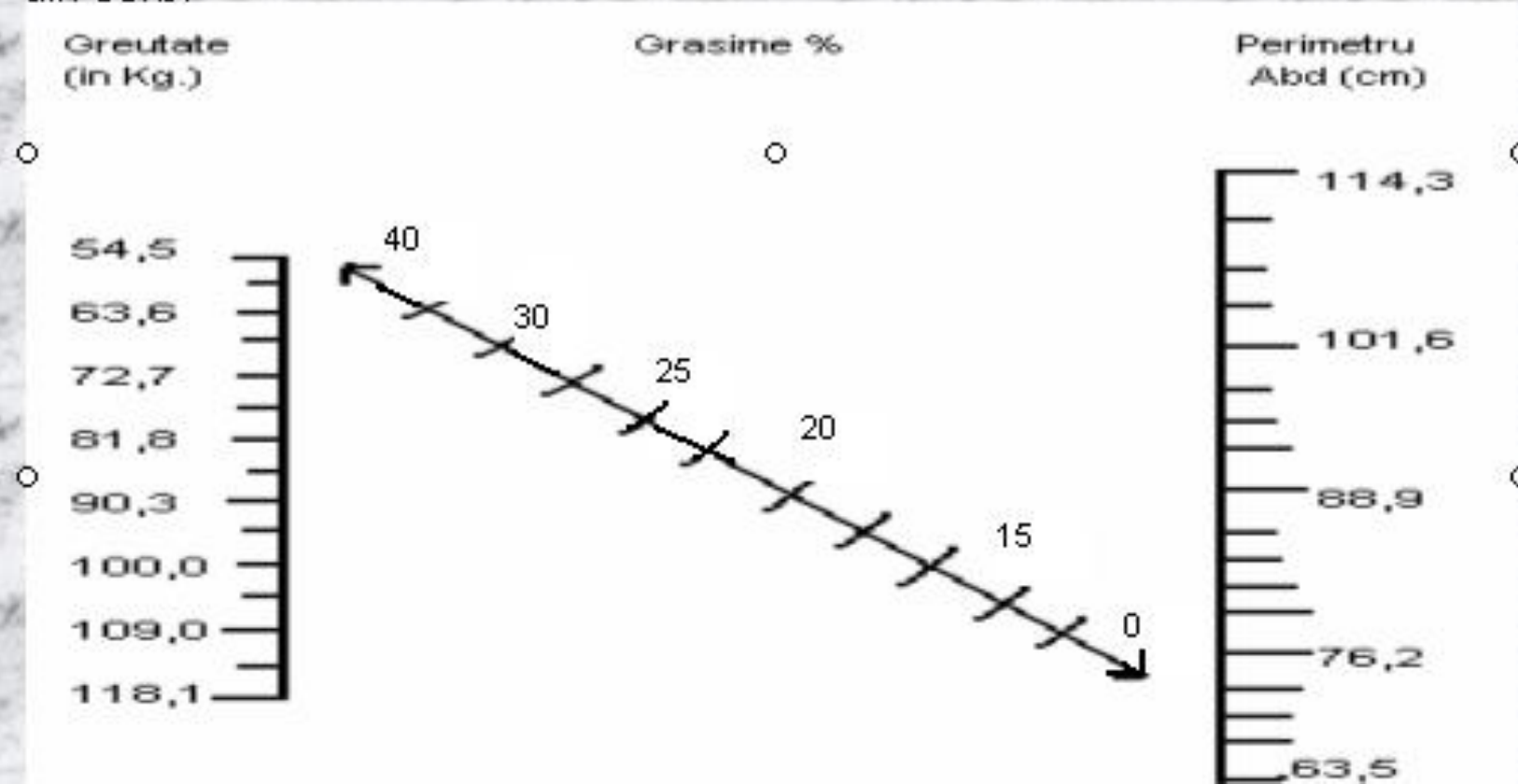


Sexul						
Grăsime	Foarte scăzută	Scăzută	Optimă	Ușor	Crescută	Foarte crescută
Masc.	sub 6%	6-10%	10-20%	20-25%	25-31%	Peste 31%
Fem.	sub 12%	12-15%	15-25%	25-30%	30-35%	Peste 35%

Evaluarea procentului de grăsimi din corp se poate face prin mai multe metode:

- cântărirea în condiții normale și cântărirea sub apă (presupune o dotare specială și este costisitoare);
- folosirea unor aparate electronice care afișează instantaneu procentul de grăsime;
- măsurarea pliurilor de grăsime cu adipocentimetrul;
- utilizarea nomogramelor;

- Cea mai simplă metodă este cea a nomogramelor pentru că ea presupune măsurători simple care pot fi făcute de oricine dorește să afle procentul de grăsime din propriul corp.
- Pentru femei nomograma se prezintă ca în fig 1 și necesită măsurarea perimetrului șoldurilor (cm) și înălțimea (cm). Aceste date vor fi înscrise pe câte o linie verticală și prin unirea valorilor obținute se obține pe segmentul din mijloc, adipozitatea, în procente.
- Pentru bărbați este necesară cunoașterea greutateii (kg) și perimetrul abdominal (cm) în zona cea mai mare, urmând ca prin unirea cu o linie a punctelor ce desemnează cei doi indicatori să obținem procentul de grăsimi din corp.



## **Evaluarea capacității aerobe de efort**

Denumită și fitness-ul aerob, ea reprezintă un indicator de bază al stării de sănătate și se concretizează prin capacitatea organismului de a utiliza oxigenul în efort. Se mai numește și consum maxim de oxigen, se notează cu  $VO_2 \text{ max}$  și depinde pe de o parte, de capacitatea plămânului, a inimii, a vaselor de sânge de a capta și transmite către mușchi cât mai mult oxigen, iar pe de altă parte, de capacitatea mușchilor de a prelua și utiliza oxigenul oferit.

În sportul de performanță este utilizată metoda directă - utilizarea unui aparat care afișează în permanență cantitatea de oxigen utilizată. În sportul pentru sănătate se utilizează metode indirecte cum este testul Cooper - distanța parcursă în 12 min. - sau testul de 2 km - parcurgerea în mers a distanței de 2km - și măsurarea FC. Experimental, au fost obținute formule de calcul pentru  $VO_2 \text{ max}$  și pentru indicele de fitness (IF) :

Femei

$$IF = 304 - (\text{min} \times 8,5 + \text{sec} \times 0,14 + FC \times 0,32 + 1,1 \times G/lx I) - V \times 0,4;$$

Bărbați

$$IF = 420 - (\text{min} \times 11,6 + \text{sec} \times 0,20 + FC \times 0,56 + 2,6 \times G/lx I) - V \times 0,2;$$

unde

min = minutele de alergare;

sec = secundele de alergare;

FC = frecvența cardiacă;

V = vârsta în ani împliniți

G = greutatea în kilograme;

I = înălțimea în metri;

Rezultatul obținut trebuie comparat cu următoarea grilă:

sub 70 = IF slab (sub medie);

între 70 și 89 = IF submediocru;

între 90 și 110 = IF mediu;

între 111 și 130 = IF bun;

peste 130 = IF foarte bun

## **Evaluarea forței și rezistenței musculare**

Aceste calități motrice pot fi evaluate prin metodele clasice, specifice pentru fiecare dintre ele. Amândouă pot fi dezvoltate și menținute prin exercițiu, până la vârste înaintate.

Evaluarea mobilității și supleții

- *Reducerea mobilității (capacității de a executa mișcări ample) se instalează ca urmare a vieții sedentare și/sau înaintării în vârstă, datorându-se unor modificări în articulații și diminuării elasticității musculaturii limitrofe. Pentru ameliorarea indicilor acestei calități este nevoie de exersare gradată și ritmică.*
- **Evaluarea consumului energetic zilnic și stabilirea rației alimentare**
- Așa cum se întâmplă frecvent, odată cu înaintarea în vârstă și/sau (mai ales) datorită unui regim de viață sedentar, se constată o creștere nedorită a greutateii și adipozității. Cel mai sigur mod de a scăpa de kilogramele în plus este asocierea *exercițiilor fizice* cu o *dietă hipocalorică*. Se știe că pentru a consuma 1kg de grăsime corporală este nevoie să se consume cele peste 9 000 cal. pe care le conține acesta, ceea ce echivalează cu un efort egal cu 160 km de alergare. Acest efort trebuie repartizat în mod judicios în timp, în funcție de nivelul posibilităților individuale.
- Rețetele de slăbire rapidă sunt contraindicate pentru că ele se bazează (marea majoritate) pe eliminarea lichidelor și nu pe scăderea adipozității. În paralel cu efectuarea unui program rațional de exerciții fizice, se recomandă cunoașterea aportului zilnic de calorii prin alimentație, controlul și diminuarea acestuia prin raportare la consumul zilnic de calorii.
- Se cunoaște că metabolismul bazal consumă aprox. 1 cal./ kg corp/ oră, la care se adaugă cheltuielile energetice prin mișcare a corpului în întregime sau a segmentelor sale. O modalitate de calcul a consumului zilnic de calorii este următoarea:
- consumul metabolismului bazal =  $G \text{ (kg)} \times 24 \text{ ore}$ ;
- consumul metabolismului energetic:

- la sedentari = aprox. 400 cal/ 24 ore;
- la moderat activi = 600 cal/24 ore;
- la activi = 800 cal./24 ore;
- Exemplu: la o persoană moderat activă cu greutatea de 75 kg, consumul zilnic va fi de
- $75 \times 24 = 1800 + 600 = 2400$  cal.
- Pentru a-și menține greutatea de 75 kg, persoana respectivă trebuie să-și asigure prin alimentație, un aport caloric care să nu depășească 2400 cal pe zi, aceasta reprezentând *dieta normocalorică*.
- Dacă aportul va fi mai mic, dieta se numește *hipocalorică*. În cazul menținerii unui consum zilnic constant pe fondul unei diete hipocalorice, organismul apelează la rezervele energetice proprii, realizându-se astfel diminuarea adipozității și o scădere reală în greutate.
- Așa cum ritmul în care se produce îngrășarea este unul lent, tot așa trebuie să se producă și pierderea în greutate: treptat, progresiv, fără „rețete șoc”, atât în ce privește rația alimentară cât și în ce privește regimul de activitate motrică și de efort fizic. De asemenea, este de preferat ca rația hipocalorică să se realizeze prin diminuarea cantităților de alimente, menținând numărul și diversitatea acestora.
- 
- ***Indicele de activitate fizică***
- Pentru a genera efecte pozitive în planul sănătății, o activitate fizică trebuie să fie prestată *frecvent*, să *dureze suficient* (nu mai puțin de 20-30 min., dar nici prea mult față de nivelul și etapa de pregătire) și să angreneze la un *nivel corespunzător de solicitare (intensitate)* un număr cât mai mare de grupe musculare.

- Specialiștii au stabilit două căi de identificare a eficienței pe care o poate avea o activitate motrică în menținerea sănătății:
- calculul indicelui de activitate fizică (IAF);
- estimarea intensității și duratei efortului pe baza consumului de calorii;
- Indicele de activitate fizică (după Franks și Howley) se stabilește conform datelor de mai jos:

Parametrul	Punct	Tipul de activitate
Intensitate	5	Activitatea duce la accelerarea puternică a respirației (gâfâială) și la transpirație relativ abundentă;
	4	Respirație accelerată la diferite intervale - intermitentă - și transpirație (ex.: tenis de câmp);

	3	Efort semnificativ, specific sporturilor recreative (cicloturism);
	2	Efort moderat, ca în sporturi adaptate pentru agrement (volei);
	1	Efort ușor (mers, pescuit, etc);
Durată	4	Peste 30 min.;
	3	20-30 min.;
	2	10-20 min
	1	sub 10 min.
Frecvență	5	zilnic sau aproape zilnic (fără o pauză mai mare de o zi pe săptămână);
	4	de 3-5 ori pe săptămână (fără pauze mai mari de două zile între două antrenamente consecutive ;
	3	1-2 antrenamente pe săptămână, fără ca acestea să se desfășoare în două zile consecutive;
	2	de câteva ori pe lună;
	1	mai puțin de o dată pe lună;

IAF se obține prin înmulțirea punctajelor corespunzătoare pentru fiecare parametru:

$IAF = \text{intensitate} \times \text{durată} \times \text{frecvență}$

și poate fi apreciată conform următoarei grile:



<b>Punctaj</b>	<b>Caracteristici</b>	<b>IAF</b>
<b>80-100</b>	stil de viață foarte activ	superior
60-80	persoană activă și	foarte bun
<b>40-60</b>	stil de viață relativ	rezonabil
<b>20-40</b>	insuficient de	slab
sub 20	sedentar	foarte slab



Răspunsurile la chestionarul prezentat trebuie să fie cât mai sincere și obiective pentru a se reuși o încadrare cât mai apropiată de realitate față de categoriile de IAF. Prin aceasta se poate evita trecerea prin testele medicale și, totodată, se pot lua primele măsuri care se impun. Ex.: peste 80 de puncte înseamnă un regim de viață activ și trebuie menținută aceeași linie de comportament; sub 60 de puncte înseamnă că trebuie îmbogățit programul de activitate fizică pentru a realiza beneficii semnificative în planul sănătății.



- Pentru a îmbunătăți programul de activități fizice pot fi modificați oricare din cei trei parametri pentru a realiza cele 60 de puncte și plasarea în categoria cu un regim de viață activ. Este de preferat ca acest punctaj să crească pe seama creșterii intensității și frecvenței decât pe seama creșterii volumului.
- **Estimarea consumului de calorii pe baza intensității și duratei efortului**
- **Durata efortului** reprezintă un parametru foarte important. Anumite studii relevă faptul că riscul îmbolnăvirilor scade cu adevărat numai la subiecții care au reușit să depună eforturi prin care au consumat peste 2000 de calorii pe săptămână. Acesta fiind standardul minim (obținut experimental), activitatea ar putea fi repartizată astfel:
  - câte 300 cal. în fiecare zi a săptămânii (300 cal. x 7 zile = 2 100 cal.);
  - câte 330-340 cal. în 6 zile pe săptămână;
  - câte 400 ca. în 5 zile pe săptămână;
  - câte 500 ca. în 4 zile pe săptămână;
  - câte 650-700 cal. în 3 zile pe săptămână;
- Spre deosebire de sportul de performanță, unde durata efortului se măsoară în minute, sportul pentru sănătate reclamă exprimarea duratei în calorii consumate.
- **Frecvența efortului** . Un program de activitate fizică este benefic numai dacă este practicat de cel puțin 3 ori pe săptămână. De aceea, persoanele care practică sportul cu regularitate, dar numai la sfârșitul săptămânii, sunt aproape la fel de expuși la îmbolnăvirile de inimă ca cei care nu fac nici un fel de efort.

- Conform datelor de mai sus, este foarte greu ca, într-o singură ședință de pregătire sau chiar în două, să se consume 2000 de calorii. Sportivii de performanță consumă 650-700 cal. la un antrenament, iar pentru asta este necesară o bună condiție fizică (nivel de antrenament). Aceasta se obține în câteva luni de pregătire cu cel puțin 3 antrenamente pe săptămână, la o intensitate corespunzătoare. Nici după atingerea unui asemenea nivel de activitate fizică nu se recomandă scăderea frecvenței antrenamentelor, deoarece menținerea nivelului atins presupune cel puțin 3 zile de activitate săptămânal.
- Frecvența scăzută (1-2/săptămânal) paralel cu o intensitate ridicată, poate duce la apariția unor dureri datorate suprasolicitării (la călcâi, talpă, gleznă, genunchi, șold sau coloana lombară) sau la accidente (entorse, fracturi, rupturi musculare, inflamații sau rupturi tendinoase), mai ales dacă activitatea constă în practicarea unor jocuri sportive.
- **Intensitatea efortului.** Are ponderea cea mai importantă în eficiența unui program de activitate fizică. Riscul îmbolnăvirilor nu poate fi înlăturat doar cu o "dezmorțire" prin mers sau gimnastica de înviorare. Asemenea eforturi au efecte benefice pentru menținerea mobilității articulațiilor, tonusului psihic sau pentru menținerea în limitele de greutate.
- Studiile efectuate de specialiști au arătat că doar eforturile care duc la un consum de peste 7,5 cal. pe minut reduc semnificativ riscul apariției aterosclerozei și a întregului șir de boli ce se pun pe seama acesteia.
- Folosind mijloacele tehnologice moderne, pentru fiecare tip de activitate sportivă s-au stabilit limitele consumului de calorii pe kilogram/corp/minut

Tip de sport	Cal./kg/min	Tip de sport	Cal./kg/min.
Tir cu arcul	0,050-0,066	Badmington	0,066-0,150
Baschet	0,050-0,200	Biliard	0,040
Popice	0,033-0,066	Box	0,133-0,216
Canotaj, canoe	0,050-0,133	Criket	0,066-0,177
Ciclism	0,050-0,133	Pescuit	0,033-0,100
Dans de societate	0,050-0,117	Golf	0,033-0,117
Dans aerobic	0,066-0,167	Handbal	0,133-0,200
Vânătoare	0,050-0,117	Călărie	0,050-0,133
Urcat pe munte	0,083-0,167	Săritul corzii	0,150-0,200
Plimbare cu barca	0,033-0,087	Patinaj	0,083-0,133
Schi alpin –	0,083-0,133	Squash	0,133-0,200
Schi fond	0,100-0,200	Fotbal	0,083-0,200
Schi nautic	0,083-0,117	Tenis de masă	0,050-0,083
Volei (recreativ)	0,050-0,100	Tenis de câmp	0,066-0,150

- Pentru a cunoaște intensitatea efortului pe care apoi, o vom raporta la baremul de eficiență stabilit (7,5 cal/min), se înmulțește indicele de consum caloric corespunzător activității practicate cu greutatea corpului exprimată în kilograme. Ex: dacă ai 70 kg și joci tenis de câmp, pe care îl apreciezi cu un consum de 0,120 cal./kg/min, obții un consum de 8,4 cal./min. care depășește criteriul de intensitate (7,5 cal./min), rămânând ca durata și frecvența efortului să fie astfel concepute și aplicate încât să se realizeze un consum energetic de minimum 2000 cal./săptămână.

-

## Consumul energetic al mersului (calorii /minut)



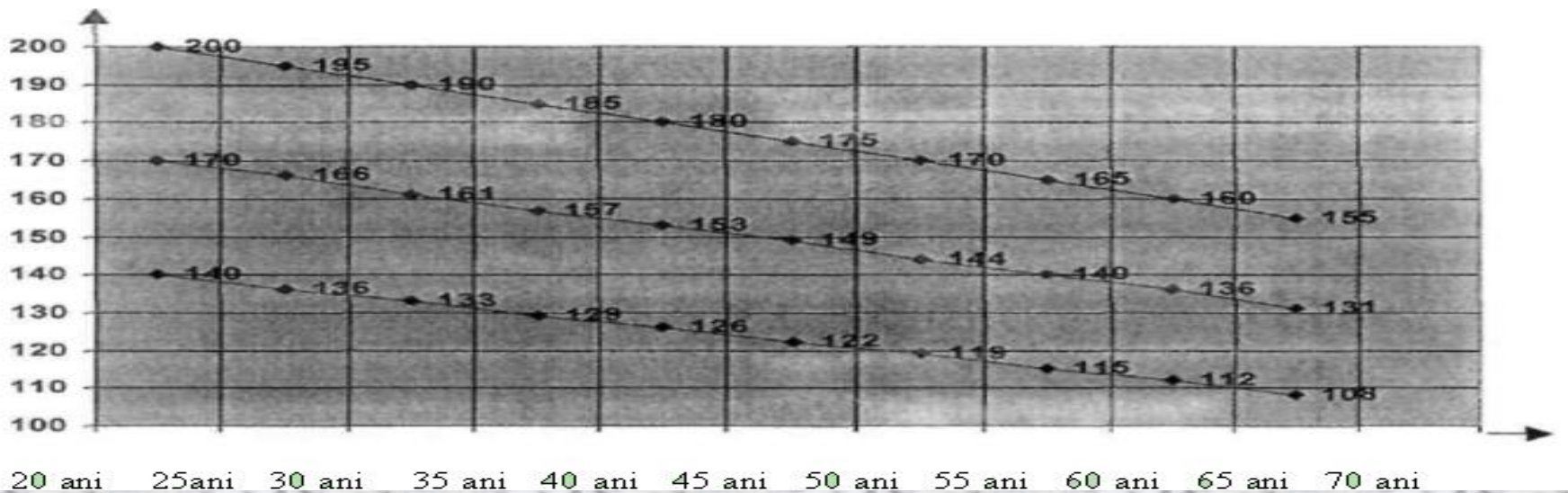
Greutate	Viteza de mers (km/oră)						
	3,2	4	4,8	5,6	6,4	7,2	8
<b>50</b>	2,1	2,4	2,8	3,1	4,1	5,2	6,6
<b>54,5</b>	2,3	2,6	3,0	3,4	4,4	5,6	7,2
<b>59</b>	2,5	2,9	3,2	3,6	4,8	6,1	7,8
<b>63,5</b>	2,7	3,1	3,5	3,9	5,2	6,6	8,4
<b>68</b>	2,8	3,1	3,7	4,2	5,6	7,0	9,0
<b>72,7</b>	3,0	3,5	4,0	4,5	5,9	7,5	9,6
<b>77,2</b>	3,2	3,7	4,2	4,8	6,3	8,0	10,2
<b>81,8</b>	3,4	4,0	4,5	5,0	6,7	8,4	10,8
<b>86,3</b>	3,6	4,2	4,7	5,3	7,0	8,9	11,4
<b>90,9</b>	3,8	4,4	5,0	5,6	7,4	9,4	12,0
<b>95,4</b>	4,0	4,6	5,2	5,9	7,8	9,9	12,6
<b>100</b>	4,2	4,8	5,5	6,2	8,2	10,3	13,2

## Consumul energetic al alergării (calorii/minut)

Greut	Viteza de deplasare (km/oră)							
	4,8	6,4	8	9,6	11,	17,	14,4	16
<b>50</b>	4,7	5,9	7,2	8,5	9,8	11,1	12,3	13,6
<b>54,5</b>	5,1	6,4	7,9	9,3	10,6	12,1	13,4	14,8
<b>59</b>	5,5	7,0	8,6	10,	11,5	13,1	14,6	16,1
<b>63,5</b>	5,9	7,5	9,2	10,	12,4	14,1	15,7	17,3
<b>68</b>	6,4	8,1	9,9	11,	13,3	15,1	16,8	18,5
<b>72,7</b>	6,8	8,6	10,5	12,	14,2	16,1	17,9	19,8
<b>77, 2</b>	7,2	9,1	11,	13,	15,	17,1	19,1	21,0
<b>81.8</b>	7,6	9,7	11,8	13,	18,1	18,1	20,2	22,2
<b>86,3</b>	8,1	10,2	12,	14	16,8	19,1	21,3	23,5
<b>90,9</b>	8,5	10,8	13,	15,	17,	20,1	22,4	24,7
<b>95,4</b>	8,9	11,3	13,8	16,	18,6	21,1	23,5	25,9
<b>100</b>	9,3	11,8	14,5	17,	19,5	22,,	24,7	27,2



- Anumite precizări în ce privește limitele de intensitate ale efortului pe diferite categorii de vârstă au fost făcute de specialiști americani ai domeniului, stabilindu-se cu oarecare aproximare intervalele FC recomandate în efortul fizic pentru sănătate. FC maximă se află foarte simplu, scăzând vârsta (ani) din 220 (FC max la vârsta tină)ă)
- Se cunoaște că eforturile de mică intensitate nu aduc efecte notabile în prevenirea bolilor cardiovasculare, iar eforturile prea intense pot duce la perturbări grave ale stării de sănătate. În tabelul de mai jos sunt prezentate *zonele de frecvențe cardiace care asigură antrenarea (ZFCA)* pentru diferite categorii de vârstă. De altfel, în sportul pentru sănătate, este recomandat ca la intervale de 5-6 min. să se investigheze FC pentru a constata dacă se află în ZFCA, iar dacă nu este așa, trebuie intensificată sau, după caz, diminuată intensitatea efortului.



**F<sub>cm</sub>maxim, ZFCAS, ZFCAl. Zona frecvențelor cardiace care asigură antrenarea (ZFCA) în funcție de vârstă și frecvența cardiacă maximă**

### ***Principii și reguli pentru alcătuirea programelor în sportul pentru sănătate***

Pentru ca un program să fie eficient și să asigure evitarea riscurilor inerente pe care le presupune schimbarea regimului de viață (de la sedentar la activ) este necesară respectarea unor reguli și principii:

1. Efectuarea unei analize a stării de sănătate și a regimului de viață printr-un control medical de specialitate sau investigații cardiologice urmate de cunoașterea prin investigații proprii referitoare la indicele de masă corporală (Q), adipozitate, indicele de activitate fizică (IAF), experiența motrică anterioară, precum și la zona FC de antrenare (ZFCA).

2. Adaptarea conținutului programului la baza materială de care dispune individul, la programul profesional (zilnic/săptămânal) și la antecedentele medicale.



- 3. Structurarea programului pe etape, cu o durată suficientă pentru fiecare etapă, astfel ca trecerile să se facă lent, pe baza acumulărilor din etapa anterioară.
- Programul va cuprinde obligatoriu o parte pregătitoare, de acomodare cu efortul, diferită de la o etapă la alta și care nu se adună la parametrul durată a antrenamentului (durata reprezentând timpul de lucru la o intensitate corespunzătoare ZFCA).
- Alcătuirea de programe alternative pentru diferite situații care ar duce la întrerupere a programului de bază (timpul nefavorabil, plecarea în concediu, deplasări în interes de serviciu, etc.)
- Cunoașterea regulilor de alcătuire a rației alimentare normocalorice și, dacă este cazul, a rației hipocalorice, precum și aplicarea acestora.
- Diminuarea / încetarea activității atunci când apar manifestări nedorite (dureri, inflamații, oboseală accentuată, etc) sau accidente (entorse, întinderi musculare, traumatisme, fracturi, etc.)
- **Etapele de desfășurare a unui program de activități motrice pentru sănătate**
- Pentru o persoană sedentară introducerea activității sistematice în regimul zilnic de viață trebuie să se facă gradat, urmând o succesiune progresivă a solicitării. De aceea, programele concepute vor fi structurate pe trei etape, în funcție de obiectivele pe care le urmărim pentru fiecare dintre ele:
  - Etapa de acomodare a organismului cu activitatea fizică.
  - Etapa de îmbunătățire a condiției fizice.
  - Etapa de personalizare a pregătirii și de menținere a IAF.
- *Etapa -I-* care are rolul de a include gradual efortul fizic în programul săptămânal, va debuta după obținerea datelor privitoare la starea de sănătate, și la IAF, iar durata acesteia va fi strâns legată de aceste date, de 1-2 săptămâni la 5-6 săptămâni. La persoanele cu un IAF slab sau foarte slab, se recomandă *mersul* care, în prima fază trebuie să fie ușor, pe distanțe accesibile, întrucât în această etapă nu se pune problema intensității de efort specific antrenării (ZFCA). Acesta trebuie să producă o stare de bine, confort și bună

- dispoziție. Apoi, se va mări treptat distanța și viteza (dar nu amândouă simultan, ci alternativ), până când se poate parcurge de măcar 3-4 ori pe săptămână distanța de 6-8 km într-un pas alert. Foarte importantă pentru această fază este obișnuirea cu investigarea FC, deprindere care în etapele ulterioare are un rol decisiv pentru controlul și eficiența activității.
- Etapa -II- începe de la un prag de solicitare corespunzător cu parcurgerea în 3-4 ședințe succesive a distanței de 6-8 km în mers vioi și va conține un program cu o solicitare superioară, menită să îmbunătățească IAF. Metoda utilizată cel mai des este denumită antrenament cu intervale, fiind foarte eficientă și în sportul de performanță. Aceasta constă în alternarea perioadelor de efort cu cele de revenire după efort. În cazul nostru, perioadele de efort vor consta în alergare ușoară, iar perioadele de revenire se vor realiza prin mers însoțit de exerciții de respirație sau/ și de mobilitate. Alergarea reprezintă o solicitare de alt tip, de aceea trebuie introdusă treptat. În prima săptămână perioadele de alergare vor însemna 30-40% din durata antrenamentului, începând cu câteva zeci de metri de alergare urmat de mers suficient pentru a asigura revenirea, urmând ca ponderea să se modifice treptat în favoarea alergării, în funcție de vârstă, sex și de manifestările concrete de după fiecare antrenament. Cu cât distanțele parcurse în alergare sunt mai lungi, cu atât ne apropiem de finalul acestei etape pe care o considerăm încheiată atunci se reușește parcurgerea în alergare a distanței de 5km într-un ritm care să situeze FC în ZFCĂ.
- Conținutul acestor două etape este asemănător și, de regulă, nu presupune dificultăți deosebite în parcurgerea lui. Pot apărea anumite probleme fie din obișnuințele de viață sedentară care trebuie schimbate, fie din dorința de a trece mai repede peste aceste două etape și supunerea organismului la solicitări prea mari față de nivelul de pregătire fizică al acestuia.
- Etapa —III- are ca obiectiv principal menținerea IAF la un nivel ridicat. Acesta poate fi realizat prin conținuturi corespunzătoare cu experiența și dorințele individuale prin mijloace dintre cele mai variate: alergare, înot, pedalat, schi, gimnastică aerobică, exerciții

- de musculație, jocuri sportive și orice alte tipuri de activitate care trebuie să corespundă cerințelor de intensitate, durată și frecvență.
- **Patologia specifică în sportul pentru toți**
- Deși efectele efortului fizic în menținerea sănătății sunt unanim recunoscute, ar fi incorect (sau incomplet) să nu prezentăm și anumite inconveniente sau neplăceri pe care, în anumite condiții, această activitate le poate favoriza. Condițiile care conduc la asemenea situații sunt: vârsta înaintată, greutatea peste cea recomandată, regim de viață sedentară un timp îndelungat. La acesta se mai adaugă și alți factori ca: superficialitate în pregătirea organismului pentru efort, trecerea bruscă la o treaptă mai mare de efort (ca intensitate sau/și durată), conținut neadecvat pentru nivelul de pregătire (practicarea jocurilor sportive sau de întrecere), etc. Conform unor statistici actuale ( Ș.R. Dickman), riscurile de instalare a unor suferințe sau de apariție a unui accident sunt mai mari în eforturi de intensitate mai mare de 85% din cea maximă și cu o durată de peste 40 min.. Se știe că alergarea și programele de efort aerobic pot produce suferințe musculare, articulare sau osoase mai mult decât pedalatul sau înotul, după cum jocurile se asociază mai des cu accidentările decât activitățile individuale, fără întrecere.
- Pentru a reduce la maximum riscurile pe care le-ar presupune trecerea la un regim de viață activ printr-un program de activitate fizică, este nevoie să se respecte următoarele cerințe:
- - efectuarea unui examen medical inițial cât mai complet, la un medic care știe ce înseamnă efortul fizic adaptat la diferite vârste (un medic care practică el însuși sportul pentru sănătate).
- - creșterea solicitării trebuie să se facă treptat și alternativ - se mărește ușor durata, apoi crește intensitatea la noua durată, se mărește iarăși durata, menținând noua intensitate, etc- ne fiind recomandată creșterea simultană a intensității și duratei,
- - urmărirea atentă a reacțiilor organismului (o mică durere, o epuizare exagerată, febra musculară) fără a ne lăsa induși în eroare de senzația de forță sau rezistență crescută. Este recomandat să se înceteze efortul la prima manifestare de acest gen,

- decât să se continue efortul, agravând situația și întrerupând apoi activitatea pentru o perioadă îndelungată, ceea ce duce la pierderi mai mari în planul sănătății.
- - programul de lucru trebuie să fie conceput de un specialist care ar fi bine să supravegheze și să îndrume activitatea, măcar la începutul acesteia. Aceasta duce la evitarea unor mijloace care nu sunt recomandate pentru o persoană sau alta, în funcție de antecedentele medicale, vârstă, dezvoltare fizică, etc.
- Există suferințe care se instalează *lent*, (prin folosirea unor mijloace nerecomandate, nerespectarea normelor de igienă, etc) sau *brusc*, prin apariția unui accident.
- Pentru primul caz este suficient să se înceteze efortul după apariția durerii și să se evite toate mișcărilor care o declanșează, la care se poate adăuga un masaj ușor și se constată efectul în ziua următoare. Dacă situația s-a ameliorat, înseamnă că nu este nimic grav, se prelungește pauza până la dispariția totală a durerii, după care se reia efortul în mod gradat.
- În caz de accident, foarte important este cum se acționează în prima jumătate de oră. Nu se recomandă continuarea efortului „pe durere”, nu se masează, nu se trage și nu se torsionează zona respectivă. Se încetează efortul și dacă zona afectată este fierbinte, se aplică o pungă cu gheață (gheață într-un prosop umezit) care se aplică, dacă este posibil din oră în oră, pe parcursul a 48-72 ore. Dacă durerile sunt foarte mari se pot administra și medicamente analgezice.
- Accidentele conduc la întreruperea activității, de aceea este foarte important ca în perioada de convalescență să nu se renunțe total la efort fizic, găsind alte variante de efort care nu implică membrul sau zona afectată. Aceste mijloace, oricare ar fi ele, trebuie să asigure o FC apropiată de cea a programului normal de activitate fizică, pe o durată minimă de 15-20 min. pe zi, asigurând premisele pentru evitarea dezantrenării.
- Reluarea activității după întreruperea provocată de un accident se va face cu multă răbdare și atenție, uneori fiind necesare săptămâni sau luni până la dobândirea potențialului anterior accidentării. Cu multă grijă trebuie tratată implicarea în efort a zonei

- accidentate care se va face progresiv. In funcție de reacția generală și mai ales locală la solicitarea aplicată, se va continua efortul și în ziua următoare, sau ,dacă apar manifestări nefirești (durere, umflătură, febră locală), se va diminua sau va înceta efortul până când situația se normalizează. Se va relua apoi, activitatea cu programul ultimului antrenament care nu a provocat reacții nefavorabile.