

UNIVERSITATEA ECOLOGICA BUCURESTI

FACULTATEA DE EDUCATIE FIZICA SI SPORTIVA

**BAZELE GENERALE ALE KINETOTERAPIEI**  
**CURS DE SINTEZA**

Lector univ.drd.CHERAN COSMINA

## „KINETOLOGIE”

**Titularul cursului:** Lector univ. drd. Cheran Cosmina

**A. OBIECTIVELE DISCIPLINEI** (*Obiectivele sunt formulate în termeni de competențe profesionale*)

- Cunoașterea rolului și locului kinetologiei în cadrul medicinei fizice.
- Cunoașterea particularităților și a problemelor metodice ale kinetologiei în vederea organizării activității de cercetare a deficiențelor fizice în școli.

**B. COMPETENȚE SPECIFICE** (*Vizează competențele asigurate de programul de studii din care face parte disciplina*)

- Cunoașterea noțiunilor deficiențelor fizice ale aparatului locomotor.
- Utilizarea adecvată a noțiunilor aferente domeniului.
- Cunoașterea gradelor de mobilitate în biomecanica articulară.
- Cunoașterea terapilor de refacere funcțională a deficiențelor fizice.
- Schema de apreciere a unui caz clinic cu deficiențe.
- Manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniu.

### C. TEMATICA

1. Introducere	1.1.Kinetologie: definiție, scop, termeni de kinetologie. 1.2.Încadrarea kinetologiei în medicina fizică.
2. Metodica kinetologiei	2.1. Particularitățile kinetologiei ca mijloc de tratament, problemele metodice ale kinetologiei. 2.2. Efectele morfologice, fiziologice și educative ale exercițiilor fizice, criteriile de sistematizare ale exercițiilor fizice.
3. Sistematizarea exercițiilor fizice	3.1. Exercițiile statice și dinamice 3.2. Exerciții cu creșterea și scăderea intensității efortului fizic.
4. Atitudinea corpului	4.1. Definiție, mecanism de formare 4.2. Atitudinea corpului în ortostatism, în așezat și culcat 4.3. Metode de educare a atitudinii corecte a corpului
5. Atitudinea deficientă a corpului	5.1. Tulburări de creștere și dezvoltare 5.2. Depistarea deficiențelor fizice în școală 5.3. Deficiențele fizice la nivelul capului și gâtului, coloanei vertebrale și a membrilor, torace și abdomen.

### BIBLIOGRAFIE

 (*Se indică bibliografia minimă obligatorie*)

1. Cheran Cosmina, Curs de sinteză la Kinetologie, uz intern.

2. Fozza C., Miroiu R., Aplicațiile kinetoterapiei în afecțiunile sistemului nervos, ANEFS, 1999.
3. Ionescu Adrian, Gimnastica medicală, Ed. All, București, 1994.
4. Moțet D. (2001), Enciclopedia de kinetoterapie, Vol. I, Ed. SemnE, București, 2009.
4. Sbenghe, T. (1981), Recuperarea medicală a sechelelor posttraumatice ale membrelor, Ed. Medicală, Bucuresti.

## INTRODUCERE

**KINETOLOGIA** –denumire introdusa de DALLY in 1837 - este definita ca stiinta care studiaza miscarile organismelor vii si a structurilor care le realizeaza.

**KINETOLOGIA medicala** – parte a kinetologiei- reprezinta studiul miscarilor corpului omenesc, a elementelor anatomice care asigura suportul material al miscarilor , precum si a mecanismelor neuro-musculare ale activitatii motrice normale sau tulburate de cauze interne sau externe.

**KINOLOGIA** medicala este o stiinta de granite intre stiintele medicale si cele ale educatiei fizice. In acest studiu se diferentiaza un sistem propriu de cunostinte teoretice si tehnice , precum si un domeniu de activitate bine determinat incluzind persoane sanatoase dar cu anumite particularitati biologice ; domeniul profilactic; precum si persoane bolnave ; domeniul therapeutic ; sau in perioada de refacere ; domeniul de recuperare.In acest sens se diferentiaza:

- Kinetologia profilactica , in care se diferentiaza kinologia profilactica primara al carui scop principal este mentinerea sanatatii: kinetologia profilactica secundara care urmareste prevenirea aparitiei tulburarilor aparute secundar unor deformatii sau imbolnaviri ireversibile;
- Kinetologia terapeutica care are deasemeni o dubla preocupare : corectarea deficientelor fizice, dar si tratarea unor tulburari si imbolnaviri neuro-motorii, fiind un tratament specific;
- Kinetologia de recuperare a carei principala preocupare sunt persoanele cu nevoi speciale, bolnavi cronici etc.

Principalul mijloc folosit de Kinetologia medicala, indiferent de domeniu, este miscarea sub diversele ei forme: miscarea pasiva si active. De aceea kinetologia este considerate ca un complex de exercitii, procedee si metode aplicate asupra corpului omenesc in scopul obtinerii intaririi starii de sanatate, asigurarea cresterii si dezvoltarii fizice armonioase, corectarea deficientelor fizice, tratarea si recuperarea unor tulburari si imbolnaviri ale organismului.

Intrucat in activitatea profesorului de educatie fizica apar destul de frecvent situatii in care acesta este solicitat pentru rezolvarea unor deficiente fizice de grade diferite , vom prezenta numai aspectele necesare aplicarii exercitiului fizic in corectarea deficientelor fizice.

Elementul tehnic principal folosit in kinetologie este exercitiul fizic, grupat si sistematizat in procedee si metode de kinetoterapie. Aceasta grupare se poatemface dupa urmatoarele criterii:

-1.Intensitatea efortului muscular necesar efectuarii miscarii:

- efort muscular minim realizat prin miscarea pasiva fie executata de o forta manuala externa sau executata in sensul gravitatiei; in apa;

-efort muscular mediu realizat prin miscare active simpla, fara aparate sau obiecte portative;

-efort muscular maxim sau cu rezistenta, care poate fi dreapta (manuala a kinetoterapeutului, autorezistenta) sau indirecta impotriva gravitatiei , scripeti cu greutate)

-2. Actiunea pe care o are asupra unui aparat sau functie: pentru functia respiratorie – gimnastica respiratorie, pentru functia cardio vasculara – gimnastica vasculara; pentru functia neuromotorie sunt procedee si metode de reeducare neuromotorie;

-3.Procedee si metode care au la baza deprinderile motrice de baza: exercitii de mers pe teren variat (cura de teren) exercitii de tarare (metoda KLAPP) sau activitati uzuale: terapia ocupationala si ergoterapia;

-4.Diverse metode; mecanoterapia; stimularea electrica.

In kinetoterapie , exercitiul fizic se poate asociaza cu tratamente medicamentoase, tehnici chirurgicale sau procedee ortopedice, toate acestea fiind considerate mijloace asociate.

De asemenea, de cele mai multe ori tratamentul kinetic este completat cu alti agenti fizici naturali cum sunt:

- clima – balneoterapia
- namol – peloidoterapia
- temperature – crioterapia si termoterapia, la acestea adaugandu-se alte mijloace ajutatoare artificiale (electroterapia; vibroterapia).

Este util sa prezentam particularitatile kinetoterapiei, care o diferentiaza de celelalte metode terapeutice, pentru a intelege de ce in multe tulburari sau deficiente, exercitiul fizic este preferat inaintea altor tratamente.

In primul rind, kinetoterapia este o metoda de tratament naturala pentru ca foloseste ca mijloc principal miscarea sub forma exercitiului fizic, la care se asociaza influenta unor factori de mediu externi care contribuie la calirea corpului.

In cele mai frecvente cazuri este o terapie active intrucat pentru realizare tratamentului solicitam participarea directa si active a celui tratat.

Este o terapie functionala, pentru ca se adreseaza functiei aparatului locomotor – mentinerii atitudinii corpului, dar si a altor aparate si

functiuni cum ar fi: respiratia; circulatia sangvina; schimburile metabolice. Exercițiul fizic este cel ce perfectioneaza legaturile functionale dintre aparate si sistemele organismului, intarind mecanismele de corelatie si coordonare, pastrind sinergia functionala. Este o terapie complexa pentru ca pe langa exercitiul fizic therapeutic se poate adauga orice factor therapeutic medicamentos, ortopedic etc., care favorizeaza sau mareste eficacitatea kinetoterapiei;

Este o terapie specifica pentru aparatul locomotor , pentru ca dispune de mijloacele specifice pentru acest aparat –exercitiul fizic- dar este nespecifica pentru alte aparate si functii ale corpului nostru.

Este o metoda de readaptare , de reeducare si de recuperare biologica si sociala intucat prin efectele sale, restabileste starea de sanatate, capacitatea functionala a organismului.

Este o metoda psihica pentru ca contribuie la normalizarea vietii psihice, inlaturand disfunctiile locomotorii.

## **EXERCITII FIZICE STATICE SI DINAMICE**

Exercitiile din kinetoterapie constau din pozitii si miscari. Pozitiile se mentin prin lucru muscular static, iar miscarile se executa prin lucru muscular dinamic. In kinetoterapie, pozitiile au o deosebita insemnatate si se cerceteaza mai amanuntit decat in celelalte ramuri ale gimnasticii.

Exercitiile fizice statice (pozitiile). Lucrul muscular static se caracterizeaza printr-un effort de contractie uniform si sustinut, care nu realizeaza nici o forma de miscare sau de deplasare in spatiu, a corpului intreg sau a segmentelor sale, ci asigura imobilitatea si mentine pozitiile corpului.

Pozitii fundamentale folosite in kinetoterapie:

- **Stand**, este o pozitie indicata in gimnastica de corectare a deficientelor fizice, in reeducarea mersului. Pentru bolnavi, debili si copii, aceasta pozitie devine obositoare daca ea este mentinuta timp indelungat.

- **Pe genunchi**, suprafata de sprijin este mai mare iar centrul de greutate se apropie de suprafata de sprijin, crescand echilibrul si siguranta corpului mai mult decat in pozitia stand. Pozitia pe genunchi sprijin pe palme (KLAPP) este o pozitie mult mai indicata in corectarea deviatilor de coloana vertebrala.

- **Sezand**, este o pozitie comoda si odihnitoare, fixatoare pentru trunchi si corectiva pentru atitudinea lordotica a spatelui.

- **Culcat** (decubit), efortul fizic este foarte mic, iar miscarile sunt reduse ca numar, dar bine localizate. Aceasta pozitie este indicata in gimnastica sugarilor, a copiilor instabili, sau cu defecte ale membrelor inferioare si ale trunchiului

- **Atarnat** (la scara fixa, barna, paralele) este o pozitie greu de mentinut, pentru cei ce nu au forta in brate. Pozitii derivate din pozitiile fundamentale :

➤ Din pozitia stand

- prin schimbarea pozitiei membrelor inferioare;
- prin schimbarea pozitiei membrelor superioare;

- prin modificarea pozitiei trunchiului
- prin modificarea pozitiei capului si gatului
- Din pozitia pe genunchi poate fi realizat un mare numar de alte pozitii, folosindu-se aceleasi procedee de modificare a bazei de sprijin si de schimbare a pozitiei segmentelor corpului.
- Pozitia pe genunchi pe calcaie sezand
- Pozitia pe genunchi sprijin pe palme
- Din pozitia fundamentala sezand;
- Sezand cu membrele inferioare inainte
- Sezand pe o coapsa
- Sezand Calare
- Sezand fandat
- Din pozitia fundamentala culcat
- Culcat inainte ( culcat facial)
- Culcat pe o latura a corpului
- Culcat dorsal

**EXERCITII DINAMICE: PRIN EXERCITIUL FIZIC DINAMIC INTELEGEM INTOTDEAUNA REALIZAREA UNEI MISCARI.** Efortul muscular dinamic se caracterizeaza prin faptul ca produce deplasarea in spatiu a corpului sau a segmentelor sale, realizand lucru mecanic.

*Miscari pasive:* miscari ce rezulta in urma actiunii unor forte externe ce schimba locul corpului in spatiu, pentru a-i schimba pozitia sau pentru a-i mobilize segmentele, fara nici o cheltuiala de energie

din partea organismului. Rolul acestor miscari este acela de a intretine functiile muschilor; activeaza circulatia sangelui; intretin functiile articulare, prevenind si combatand redorile articulare la pacientii cu pareze si paralizii. In gimnastica articulara se foloseste in cercetarea mobilitatii articulare si pentru mobilizarii metodice a segmentelor corpului.

*Miscari active:*

- miscari active libere
- miscari active cu rezistenta sunt concentrice si excentrice si concentrice si se executa in afara segmentului de contractie sau inaintul segmentului de contractie (al distantei dintre cele doua puncte de insertie a muschiului).

## **EXERCITII DE GIMNASTICA MEDICALA GRUPATE DUPA EFECTELE LOR ASUPRA ORGANISMULUI**

*Exercitii fizice cu efecte morfogenetice:* au efect morfogenetic sau plastic asupra elementelor aparatului locomotor: oase, articulatii, muschi, tendoane, fascii si tesuturi moi .Acele efecte sunt eficace daca antrenamentul incepe din perioada copilariei si se continua pe perioada cresterii si dezvoltarii organismului.

*Exercitii fizice cu efect fiziologic :* - imbunatatirea respiratiei, capacitatea respiratorie se imbunatateste, numarul respiratiilor pe minut scade, aparatul cardiovascular este mai rezistent si adaptat la efort, debitul sangvin este mai mare, pulsul este mai rar.

- functiile nutritive si de eliminare se echilibreaza.

### *Exercitii fizice cu efect educativ*

Exercitii fizice cu efect profilactic; de pastrare si intarire a sanatatii de crestere si perfectionare a functiilor organismului si de intarire a capacitatii lui de lupta si de aparare impotriva accidentelor si imbolnavirilor. Exercitiile fizice favorizeaza cresterea normala si dezvoltarea armonioasa. Aceste exercitii fizice se aplica la urmatoarele grupe de oameni: - copiii de la nastere pana la trei ani

- femei in situatii biologice speciale ; sarcina , lauzie, alaptare
- persoanele cu varsta inaintata
- anumite categorii de oameni ai muncii expusi la accidente de munca si imbolnaviri profesionale

*Exercitii fizice cu caracter terapeutic:* Scopul gimnasticii medicale este cel terapeutic si dispune de exercitii fizice specifice si nespecifice.

\* Efecte specifice: -refacerea volumului si proprietatile muschilor, cand sunt diminuate, redarea mobilitatii articulare; reeducarea neuromotorie in tulburari de coordonare si echilibru

\* Efecte nespecifice : efecte stimulative sau relaxatoare de echilibru functional, necesare in tratamentul unor tulburari ale marilor functii organice si psihice.

## **EXERCITII DE GIMNASTICA PENTRU APARATUL RESPIRATOR**

Gimnastica respiratorie consta din coordonarea si amplificarea cu vointa a miscarilor libere de respiratie, precum si din stimularea si antrenarea functiei respiratorii prin miscari pasive, active si cu rezistenta, exercitii executate cu ajutorul unor aparate speciale sau prin epnee voluntara: spirometrul, aparate musicale de suflat, cantece si declamatii.

Scopul exercitiilor de respiratie este de a umple mai mult si mai bine cu aer plaminii, de a antrena muschii respiratori, de a amplifica miscarile toracelui si ale diafragmului, de a exercita si mentine elasticitatea plamanilor, de a marii ventilatia pulmonara si de a active schimburile de gaze in plamini si in tesuturi. Ele stimuleaza marea si mica circulatie a sangelui si influenteaza favorabil functiile organelor din torace si abdomen.

### **POZITIILE CORPULUI IN GIMNASTICA RESPIRATORIE**

Exercitiile de respiratie necesita o larga baza de sustinere a corpului, o pozitie stabile si simetrica. In cazul in care urmarim corectarea si dezvoltarea celor jumatati ale toracelui, vom folosi pozitii asimetrice.

Pozitia stand este o pozitie favorabila pentru respiratie deoarece permite contractia si relaxarea libera a muschilor respiratori.

Pozitia sezand cu trunchiul drept capul ridicat si piaptul liber.

Pozitia culcat,este buna pentru respiratia de repaus, dar nu este potrivita pentru o respiratie intensa.

Pozitia culcat pe partea anterioara, stinjeneste respiratia ampla.

Pozitia culcat pe o latura este indicate in respiratia hemitoracelui nesprijinit.

Pozitia pe genunchi sprijin pe palme, o pozitie favorabila respiratiei ample.

Pozitia atarnat, este o pozitie improprie exercitiilor de respiratie.

## **EXERCITII LIBERE DE RESPIRATIE**

Sunt miscari simple, fiziologice ale toracelui, controlate si intensificate cu vointa. Respiratiile voite sunt procedee de baza ale gimnasticii respiratorii.

Scopul lor este acela de a largii cavitatea toracica in intregul ei sau a diametrelor antero posterioare, transversal sau vertical; dezvoltarea simetrica a toracelui sau a unei singure jumatați; dezvoltarea bazei sau a varfurilor toracelui. Ele se executa lent continuu, linistit si ritmic.

## **EXERCITII DE RESPIRATIE INSOTITE DE MISCARI PASIVE**

Sunt necesare pentru tratamentul unor bolnavi slabiti, care nu pot executa miscari active ample.

Scopul este de a amplifica miscarile toracelui si de a mari ventilatia in plamini, fara a cere un effort din parte bolnavului.

Exercitii tipice sunt; ridicarea toracelui si presiunile pe torace in expir.

- extensia si flexia pasiva a trunchiului

- rasucirile passive ale trunchiului

- pozitiile si miscarile libere ale membrelor superioare cu respiratie

- exercitii de respiratie insotite de miscari libere ale trunchiului

- exercitii de respiratie insotite de miscari libere ale membrelor inferioare.

## **EXERCITII DE RESPIRATIE CU REZISTENTA**

Cea mai eficace este presiunea exercitata cu mainile proprii

Aceste manevre de presiune conduc si educa respiratia pacientului, marind amplitudinea si forta miscarilor, reglindu-le ritmul, facandu-l pe pacient sa-si regleze singur miscarile de respiratie .

Rezistenta manula poate fi inlocuita de aparate portative sau prin aparate de mecanoterapie sau spirometru.

Exercitiile de respiratie sunt contraindicate bolnavilor de plamani in stadiul acut, bolnavilor febrile, debilitate sau cu insuficienta cardiaca.

## **EXERCITII DE RESPIRATIE INSOTITE DE MANIFESTARI FONETICE**

Copii sunt pusi sa expire suierand puternic si prelung, aerul ce iese prin orificiul bucal stramtat produce un zgomot asemanator fluieratului sau al consoanei S sau F.

Muzicantii si elevii care exerseaza la instrumente de suflat isi dezvoltata toracele si ventilatia pulmonara inasa prin exagerari se poate ajunge la tulburari functionale.

## **EXERCITII DE RESPIRATIE CU AJUTORUL SPIROMETRULUI**

Spirometrul este un instrument simplu si bun pentru aprecierea cantitativa si calitativa a functiei respiratorii

Pentru depistarea deficientilor aparatului respirator si paentru controlul rezultatelor obtinute prin tratament.

Exercitiile la spiropmetru sunt indicate in scop igienic pentru dezvoltarea aparatului respirator, in perioada de crestere , cat si pentru prevenirea insuficientei respiratorii, a tulburarilor si bolilor respiratiei.

## **APNEEA VOLUNTARA**

Retinerea sau suspendarea respiratiei in limitele rezistentei organismului si a puterii de vointa

Poate fi considerat un bun exercitiu respirator dacase repeat metodic.Apneea voluntara este contraindicata in cazurile de tulburari respiratorii grave,mai ales in tulburari cardiovasculare si nervoase.

## **INDICATII METODICE**

Respiratia sa se faca pen as, deoarece respiratia pe gura nu este fiziologica.Trecand prin caile nazale, aerul se umezeste, se incalzeste si se purifica.Aerul expirat pen as reda mucoasei nazale o parte din umiditatea si caldura folosita pentru umezirea si incalzirea lui in inspiratie.Exercitiile de respiratie sunt obligatorii in toate lectiile de gimnastica medicala.

## **GIMNASTICA RESPIRATORIE TRBUIE SA FAVORIZEZE O ATITUDINE CORECTA A CORPULUI**

Prin gimnastica respiratorie se dezvolta atat muschii toracelui cat si cei abdominali si imbunatatirea respiratiei costale si diafragmatice.

## **EXERCITII DE GIMNASTICA PENTRU APARATUL CARDIOVASCULAR**

Exercitiul fizic rational antreneaza aparatul cardiovascular, in special miocardul, pregatindu-l sa faca fata efortului fizic. Printre cele

mai indicate miscari sunt : miscarile passive, contractile sau relaxarile locale fara eplasarea segmentelor, procedee de masaj cu actiune circulatirie.

Miscarile pasive, circumductiile sunt cele mai indicate, ele intinzind si scurtand tesuturile si vasele periarticulare, mai ales la membrelor. Miscarile pasive executate usor dar de un numar mare de ori, contribuie la pastrarea elasticitatii vaselor si a tesuturilor moi perivasculare.

Contractii si relaxari musculare locale: Efectul trofic al contractiilor izometrice (contractii si relaxari) este dovedit prin cresterea in volum a muschilor astfel exercitati. Aceste exercitii sunt indicate in cazurile in care miscarile active nu sunt premise (in imobilizari in aparat gipsat sau procese patologice ce necesita repaus local absolut).

Miscari active analitice: stimuleaza circulatia atat in muschii care lucreaza cat si in intreg organismul. Aceste exercitii se efectueaza cu baza mare de sprijin pentru a nu se cheltui energie mare si a nu ingreua circulatia sangelui in corp.

Exercitii de respiratie cu efect circulator: exercitii de respiratie care amplifica miscarile diafragmului si a bazei toracelui. Aceste exercitii se executa prin miscari libere ale toracelui sau prin respiratii insotite de miscari de trunchi in diverse planuri. In cazul tulburarilor cardiovasculare mai accentuate sunt folosite miscarile passive de respiratie.

Procedee de gimnastica vasculara: Cel mai bun mijloc pentru stimularea circulatiei vasculare din membrele inferioare este procedeul schimbarii pizitiilor (pacientul culcat dorsal pe un pat,

ridica membrele inferiare si le sprijina pe un plan inclinat sub un unghi de 30-40 grade cateva minute iar apoi pacientul se ridica in pozitia sezand la marginea patului, cu gambe atarnate la marginea patului tot cateva minute pana ce sangele se aduna din nou la extremitati. Aceste exercitii se pot repeta de cateva ori.

Alt mijloc de exercitare a vaselor este comprimarea si decomprimarea alternative a tasaturilor moi ale membrelor, prin legaturi elastice circulare sau fasa elastica aplicata pe toata lungimea membrului inferior (Banda lui Esmarch). Legatura se aplica de doua trei ori la rind, la niveluri variate, durand 4-8 minute de fiecare data. Fasa elastica sufficient de lunga si de lata, se infasoara strins de la extremitate spre radacina membrului si se mentine astfel cateva minute, dupa care se desfasoara in sens invers. Aceste doua procedee se pot asocia pentru a mari efectul vasomotor. Alt procedeu este alternarea bailor reci cu calde, este favorabil reeducarii functiei circulatorii, deoarece se produce la nivel periferic o vasodilatatie si vasoconstrictie. Aceste aplicatii calde si reci se fac sub forma de dusuri generale sau partiale si se pot asocia si cu masajul.

Masajul cu effect circulator: Procedeele de masaj, indreptate in sensul circulatiei de intoarcere, imping sangele din capilare si din vene, precum si lichidele interstitiale de la periferie spre cord. Manevrele relaxatoare ca efluerajul, frictiunile si vibratiile au o actiune vasodilatatoare lenta; iar tapotamentul care este o manevra vie produce o incalzire si o inrosire imediata a regiunilor prelucrate.

Masajul este contraindicate in cazurile de durere, inflamatie sau leziune acuta a tesuturilor si organelor.

## **INDICATII SI CONTRAINDICATII**

Dozarea efortului in tratamentul bolnavilor cardiovasculari trebuie sa se faca cu o deosebita grija. Efortul nu este indicat atunci cand cordul este iritabil si circulatia sangvina este insuficienta.

Recuperarea este indicate in sechele dupa boli ale miocardului si endocardului cu leziuni valvulare vindicate, in tulburarile functionale in cordul gras sau aton. Dintre bolile vasculare, hipertonia arteriala se trateaza in stadiile initiale cu un oarecare success, unele arerite obliterante, varicile incipiente, sechele de flebite, edeme.

Acest tratament este contraindicat in stadiile acute si mai ales in stadiile de decompensare ale insuficientei cardiace si in complicatiile bolilor cardiovasculare.

## **GIMNASTICA ABDOMINALA**

Centura abdominala este alcatuita din trei blocuri osoase: al bazinului, coloana vertebrala si coastele. Ea mentine masa viscerală si la nivel normal presiunea intraabdominala, ajuta respiratia si functiile digestive.

Centura abdominala este alcatuita din patru perechi de muschi lati, dreptii abdominali, marii oblici si transversii, care asigura contentia si miscarile centurii abdominale. Coloana vertebrala dispune de un intreg sistem de muschi care constituie masa extensorilor

sacrolombari, precum si muschii patratii lombelor. Inspre cavitatea abdominala, coloana vertebrala este intarita de muschiul psoasiliac

Exercitiile de abdomen se impart, dupa segmentele si grupele de muschi care participa la miscare, in doua grupe: exercitii de trunchi si exercitii de member inferioare. Aceste exercitii pot fi executate pasiv, active, cu rezistenta, din pozitii; stand, pe genunchi, sezand, culcat si atarnat.

## **EXERCITII PASIVE PENTRU ABDOMEN**

Miscari de trunchi: Flexia si extensia pasiva a trunchiului se executa din pozitia sezand pe un scaun sau pe o bancheta. Pacientul sade cu trunchiul drept, mainile la ceafa, pe sold, pe umeri kinetoterapeutul sta in spatele pacientului si aplica mainile fie pe spatele pacientului, fie inaintea trunchiului iar flexia consta din aplecarea sau indoirea trunchiului inainte, miscarea se executa mai mult prin caderea trunchiului inainte in virtutea fortei gravitatiei. Extensia trunchiului se face tot in virtutea gravitatiei, iar trunchiul este sustinut sub omoplati.

Indoirile laterale de trunchi se executa cu sprijinul palmelor in axile.

Rasucirile passive de trunchi, se excuta cu ajutorul mainilor una pe sub axial si aplicata pe piept, cealalta aplicata direct pe omoplat, miscarea terminandu-se cu usoare presiuni finale.

Circumductia trunchiului se excuta cu sprijin in axile.

Indoirea si intinderea coapselor, se executa cu genunchii indoiti, mainile, iar cel ce executa miscarea aplica mainile sub genunchii

pacientului; genunchii sunt dusi spre abdomenul pacientului, reducerea coapselor in pozitie initiala se face mai mult prin caderea lor.

Departarea si apropierea coapselor, se poate executa fie cu genunchii intinsi fie cu genunchii indoiti; miscare este condusa prin aplicarea mainilor fie deasupra gleznelor (cand genunchii sunt intinsi) sau prin conducerea miscarii cu aplicare mainilor pe genunchi (cand genunchii sunt indoiti).

Circumductia coapselor se poate executa cu genunchii indoiti sau cu genunchii intinsi, iar mainile care conduc miscarea sunt aplicate pe genunchi in primul caz; mainile sunt aplicate deasupra gleznelor in cel de-al doilea caz.

## **EXERCITII ACTIVE PENTRU ABDOMEN**

Pozitiile din care se pot executa miscarile active de trunchi STAND, SEZAND, CULCAT si ATARNAT, mainile pot fixate pe sold , la ceafa, intinse inainte, lateral sau insus.

Din pozitia stand se pot executa miscari de trunchi precum: flexi, extensii, indoiri laterale, rasucuri si circumductii.Ex.Stand cu picioarele departate, indoirea trunchiului spre stanga sau spre dreapta si revenire.La executarea acestei miscari participa muschii oblici interni si externi ai abdomenului si patratul lombar.Stand cu picioarele departate si cu mainile pe sold, ridicarea bratelor obli in sus cu comprimarea active a abdomenului si inspiratie profunda; coborarea bratelor si expiratie.La executarea acestei miscari contribuie contractia

muschilor transverse abdominali si oblic interni si externi. Culcat dorsal cu bratele intinse pe linga corp ridicarea membrelor inferioare in sus, cu genunchii intinsi sau extinsi simultan sau alternative. Atarnat (la scara fixa) indoirea si intinderea genunchilor simultan sau alternative.

## **EXERCITII PENTRU ABDOMEN CU REZISTENTA**

Majoritatea exercitiilor se executa cu rezistenta manuala. Flexia si extensia trunchiului se executa din pozitia sezand pe scaun. Cel ce opune rezistenta sta in spatele pacientului cu mainile trecute pe sub axial si aplica palmele de o parte si de alta a toracelui. Pacientul indoaie trunchiul inainte, cautand sa invinga rezistenta opusa de catre kinetoterapeut, care se opune miscarii cedand continua aceasta miscare scurteaza si tonifica muschii abdominali.

Indoirile laterale de trunchi cu rezistenta se executa ca si miscarile passive, rezistenta fiind opusa in axilele pacientului.

Rasucirile se executa ca si la miscarile passive, rezistenta fiind opusa cu o mana in axial iar cealalta pe omoplat (vezi exercitiile passive).

## **EXERCITII PENTRU MUSCHIUL DIAFRAGM**

Exercitiile pentru diafragm sunt miscari de respiratie. Miscarile de abdomen, insotite de miscari de respiratie, stimuleaza si intaresc muschiul diafragm. Contractiile muschilor transversi si oblici au

pentru dezvoltarea diafragmului mare importanta. Miscarile diafragmului se pot ingreuii prin rezistenta opusa manual sau mecanic pe baza toracelui si pe abdomen in timpul inspiratiei si al expiratiei

## **INDICATII SI CONTRAINDICATII**

Scopul gimnasticii abdominale este intarirea muschilor abdominali, prevenirea sau tratarea unor deficiente ale peretelui abdominal si ale organelor intraabdominale, mai ales ale aparatului digestiv. In cazuri de insuficienta musculara, dilatarea si deformatiile abdomenului, ptotza (caderea) organelor abdominale, in tratamentul obezitatii localizate pe abdomen si bazin, in tratamentul constipatiei, pentru corectarea curburilor lordotice lombare, tulburari respiratorii de origine diafragmatica, in tratamentul unor afectiuni ginecologice cronice.

Contraindicatii : inflamatiile acute ale organelor abdominale; gastrite, ulcere, enterocolite, apendicite, hepatite si colecistite; boli acute ale uterului si anexelor (hemoragii, tumori) sarcina in ultima luna, tulburari cardiace si vasculare; hipertensiune arteriala in stadii avansate.

## ATITUDINEA SAU POSTURA CORECTĂ A CORPULUI

**DEFINIȚIE:** postura sau atitudinea reprezintă o funcție a corpului omenesc, bazată pe acțiunea sinergică și coordonată a elementelor aparatului locomotor și a sistemului nervos central și periferic, cu ajutorul cărora se mențin stabilitatea corpului, echilibrul și raporturile constante între segmentele corpului, între corp și mediul înconjurător.

Postura corpului omenesc se analizează atât în poziție ortostatică, în mers, alergare, poziția șezând și culcat.

Atitudinea ortostatică, constituie o poziție sine qua non pentru performanțele biologice, practice, sociale, de nivel înalt și pentru existența în general a speciei umane. Pentru realizarea, optimizarea și înscrierea homeostaziei posturale (poziții fundamentale, derivate și de repaus a corpului în spațiu) organismul omului a suferit în codul genetic, în funcție de legile biomecanicii, echilibrului, gravitației și sociale, multiple și complexe modificări somatice, funcționale și psihice.

Elemente de baza ale funcției de atitudine:

- a) elemente pasive
- b) elemente active

a) Elementele pasive sunt reprezentate de oase, articulații, țesuturi periarticulare, fascii și aponevroze.

b) Elementele active ale atitudinii sunt reprezentate de mușchi și sistemul central și periferic.

Mușchii și tendoanele acestora, prezintă o bogată rețea de elemente receptoare (fuse neuro musculare) sensibile la tensiune. Când tensiunea se mărește printr-o tracțiune oarecare, influxurile senzitive declanșează un act reflex, al cărui răspuns constă în creșterea și mai mare a tensiunii musculare. Con tracția reflexă dezvoltată este paralelă cu tracțiunea exercitată. Când corpul omenesc tinde să se aplece înainte, mușchii posteriori ai diferitelor segmente sunt puși în tensiune și șirul reflexelor miotatice intră în acțiune, împiedicând prăbușirea lui.

Ex: mușchii ischio-gambieri și gemenii susțin coapsa să nu se flecteze pe gamba. Tricepsul sural susține gamba să nu se flecteze pe picior. În același timp cu reflexele asupra mușchilor în tensiune se produce și un reflex de acțiune inverse asupra mușchilor antagoniști, cărora li se micșorează tensiunea.

Sistemul nervos. Centrii medulari și cerebeloși, cei situați în nuclee de la baza creierului și din scoarța cerebrală prelucrează și coordonează ca organe analizoare, activitatea receptorilor și pe baza stimulilor periferici și centrali, elaborează reflexele de echilibru și de atitudine a corpului.

## **ATTITUDINEA CORECTA IN ORTOSTATISM**

Pentru diagnosticul atitudinii ortostatice se utilizează în general un examen clinic “ somatoscopic”, static și dinamic. Pentru efectuarea acestui examen se folosește “cadru antropometric de simetrie”. Aparatul se compune dintr-un cadru de lemn de 2\1 m, împărțit în

pătratele cu latura de 10 cm, numerotate de jos in sus pe verticala si de la mijlocul cadrului spre dreapta si spre stânga pe linie orizontala. Pentru aprecierea obiectiva a atitudinii ortostatice corecte sau vicioase, echilibrata sau dezechilibrata, la firele si pătrățelele verticale și orizontale ale C.A.S. se raportează poziția in spațiu si derivațiile in care următoarele axe si linii.

Corpul privit din fata (in plan frontal)

La firul median- de la cifra 0-a C.A.S. se raportează linia de simetrie a corpului.

Aceasta trebuie sa treacă prin următoarele repere anatomice pornind de la linia mediana a poligonului de susținere, între cele două călcâie, între maleole tibiale, între condilii femurali interni, prin mijlocul pubisului, ombilicului, de-a lungul liniei medio-abdominale, prin mijlocul apendicelui xifoid, furculiței sternale, mijlocul nasului si frunții.

Privit din spate, privit din lateral, din poziția șezând, poziția culcat

## **DEFICIENȚELE DE ATITUDINE**

**DEFINITIE:** Deficiențele de atitudine sunt tulburări ale funcției de sprijin și mișcare. Aceste vicii de atitudine se corectează și hipercorectează la executarea unor simple mișcări numite probe funcționale.

Cauzele deficiențelor de postură sunt foarte numeroase, ele se pot grupa sau sistematiza după diferite criterii.:

- externe, legate de condițiile de mediu și de viață
- interne, condiționate de creștere și dezvoltare, de funcțiile organice sau psihice
- directe, care interesează elementele aparatului locomotor
- indirecte, care se datorează unei afecțiuni organice sau psihice

Cea mai folosită clasificare este:

- cauza predispozantă
- favorizantă
- determinantă

**DEFICIENȚELE DE ATITUDINE SUNT:**

- Atitudinea global asimetrică, global cifotică, global lordotică și global rigidă sau plană.
- Atitudini deficiente ale capului și gâtului, atitudini deficiente ale umerilor, omoplaților și membrilor superioare, ale abdomenului, ale membrilor inferioare

**Deficiența fizică** este abaterea de la normal în forma și funcțiile fizice ale organismului, care tulbură creșterea normală și dezvoltarea armonioasă a corpului, îi modifică aspectul exterior, îi

reduce aptitudinile si puterea de adaptare la efortul fizic si îi scade capacitatea de munca.

### **Deficiențele fizice pot fi funcționale si morfologice.**

#### **Deficiențe fizice ale capului si gatului:**

- cap si gat in flexie
- cap si gat in extensie
- cap si gat inclinat lateral
- cap si gat inclinat lateral si rotit pe partea stânga (torticolis)

#### **Deviațiile coloanei vertebrale:**

- Cifozele,
- lordozele,
- cifolordoze,
- scolioze (scolioza in “S” dubla si scolioza in “C”)

#### **Deformații ale spatelui:**

- spate rotund,
- spate cifotic,
- spate lordotic,
- spatele plan,
- scoliotic.

#### **Deformațiile toracelui:**

- torace mic si atrophic,
- torace proeminent,
- torace cilindric,
- torace plat,
- torace bombat,
- asimetric,

- torace lărgit la bază,
- torace rahitic,
- torace înfundat.

### **Deficiențele peretelui abdominal:**

- abdomen scobit sau supt,
- abdomen lung și îngust,
- abdomen gras.

### **Deficiențele membrelor superioare:**

- brațele pot fi scurte, simetrice sau asimetrice
- coatele pot fi în flexie, extensie, pot fi în valgus (X), în varus ”O”
- mână mare (acromegalie), mână mică (acromicrie), mână deviată în flexie, extensie, deviație cubitală sau radială.

### **Deviații ale membrelor inferioare:**

- \* la solduri putem avea coax vara, coax valga, luxație congenitală de sold,
- \* la genunchi avem genunchi în valg, în var, în flexie, în extensie, în “k” și în “Y” și în “D”.
- \* la nivelul picioarelor: picior plat, picior scobit, picior varus, picior valg, picior equin, picior talus

