EUGENIA ROŞULESCU

KINETOTERAPIA ÎN RECUPERAREA AFECȚIUNILOR REUMATOLOGICE

Editura Universitaria

CRAIOVA, 2009

Referenți științifici:
Prof.univ.dr. Elena Taina Avramescu
Prof.univ.dr. Ligia Rusu

Roşulescu Eugenia

CUPRINS:

CAPITOLUL I – Evaluarea clinico-funcțională în bolile reumatice

1.1. Noțiuni introductive..... 5
1.2. Clasificarea bolilor reumatice ……..... 5
1.3. Semiologia articulațiilor..... 8
1.4. Examenul clinic în bolile reumatice..... 14
1.5. Explorarea paraclinică..... 20

CAPITOLUL II – Reumatismele inflamatorii şi infecțioase

2.1. Reumatismul articular acut (RAA)..... 23
2.2. Poliartrita reumatoidă (PR)..... 27
2.3. Spondilita anchilozantă (SA)..... 36

CAPITOLUL III – Reumatismele degenerative - artrozele

3.1. Definiție..... 45
3.2. Etiopatogenie..... 45
3.3. Clasificarea artrozelor..... 47
3.4. Tablou clinic..... 49
3.5. Examene paraclinice..... 50
3.6. Forme clinice ale artrozei..... 51
3.7. Tratamentul recuperator în artroză……..... 60

CAPITOLUL IV – Reumatismele abarticulare

4.1. Definiție..... 74
4.2. Afectările musculare (mialgii şi miozite)..... 74
4.3. Periartritele..... 76
4.4. Epicondilitele……..... 85
4.5. Tendinitele şi tenosinovitele..... 87
4.6. Bursitele..... 88
4.7. Algodistrofiile simpatice..... 89

CAPITOLUL V – Kinetoterapia în principalele sindroame reumatologice

5.1. Umărul reumatismal
5.1.1. Particularități anatomofuncționale ale umărului……..……. 91
5.1.2. Examenul obiectiv al umărului..... 92
5.1.3. Patologia umărului reumatismal..... 93
5.1.4. Tratamentul kinetic de recuperare al umărului reumatismal..... 94
5.1.5. Programe kinetoterapeutice..... 100
5.2. Cotul reumatismal
5.2.1. Particularități anatomofuncționale ale cotului…… 103
5.2.2. Examenul obiectiv al cotului..... 104

5.2.3. Patologia cotului reumatismal..... 105
5.2.4. Tratamentul kinetic de recuperare al cotului reumatismal..... 106
5.2.5. Programe kinetoterapeutice..... 111
5.3. Mâna reumatismală
5.3.1. Particularități anatomofuncționale ale mâinii……. 112
5.3.2. Examenul obiectiv al mâinii..... 115
5.3.3. Patologia mâinii reumatismale..... 117
5.3.4. Tratamentul kinetic de recuperare al mâinii reumatismale..... 118
5.2.5. Programe kinetoterapeutice..... 123
5.4. Şoldul reumatismal
5.4.1. Particularități anatomofuncționale ale şoldului…….. 127
5.4.2. Examenul obiectiv al şoldului..... 128
5.4.3. Patologia şoldului reumatismal..... 129
5.4.4. Tratamentul kinetic de recuperare al şoldului reumatismal..... 130
5.4.5. Programe kinetoterapeutice..... 130
5.5. Genunchiul reumatismal
5.5.1. Particularități anatomofuncționale ale genunchiului……. 140
5.5.2. Examenul obiectiv al genunchiului..... 141
5.5.3. Patologia genunchiului reumatismal..... 142
5.5.4. Tratamentul kinetic de recuperare al genunchiului reumatismal..... 146
5.5.5. Programe kinetoterapeutice..... 152
5.6. Piciorul reumatismal
5.6.1. Particularități anatomofuncționale ale gleznei şi piciorului…….. 156
5.6.2. Examenul obiectiv al gleznei şi piciorului..... 158
5.6.3. Patologia piciorului reumatismal..... 159
5.6.4. Tratamentul kinetic de recuperare al piciorului reumatismal..... 160
5.6.5. Programe kinetoterapeutice..... 164
5.7. Patologia reumatismală a coloanei vertebrale
5.1.1. Particularități anatomofuncționale ale rahisului……. 169
5.7.2. Examenul obiectiv al rahisului..... 173
5.7.3. Patologia reumatismală a rahisului..... 176
5.7.4. Etiopatogenia şi tabloul clinic al herniilor de disc lombare..... 178
5.7.5. Tratamentul kinetic de recuperare în afectările discovertebrale..... 182
5.7.6. Programe kinetoterapeutice în patologia discovertebrală..... 189
Bibliografie……..…… 201

CAPITOLUL I

EVALUAREA CLINICO-FUNCȚIONALĂ ÎN BOLILE REUMATICE

1.1. NOȚIUNI INTRODUCTIVE

Reumatologia este o ramură a medicinei interne, o disciplină care se ocupă cu studiul şi tratamentul bolilor sistemului osteoarticular acute sau cronice de cauze diverse, afecțiuni însotite de durere, tumefacție şi impotență funcțională, afectând de obicei articulațiile. Cuvântul reumatism derivă de la cuvantul grec ,,*rheuma''* - ,,curgere''. Bolile reumatice se caracterizează prin leziuni inflamatoare sau degenerative ale țesuturilor conjunctive articulare sau periarticulare. Aceste boli au etiologie variată şi evoluție cronică.

Din punct de vedere biomecanic *sistemul articulației singulare* poate fi considerat ca unitate morfofuncțională a aparatului kinetic (T.Sbenghe). Structurile sau componentele *sistemului articulației singulare* sunt: osul, cartilajul, ligamentul, tendonul (denumite *componenta rigidă* articulară), articulația sinovială, muşchiul, receptorul senzitiv şi neuronul. Ca urmare, din punct de vedere clinic şi terapeutic, bolile reumatice pot include afectări ale acestor structuri dar se deosebesc de manifestările pseudoreumatice ale altor boli care pot afecta articulația.

Stabilirea unui diagnostic precoce şi corect precum şi instituirea unui tratament adecvat sunt principalii factori de care depind remisiunea sau stabilizarea procesului evolutiv al bolii reumatismale, evitarea complicațiilor şi a sechelelor invalidante, infirmitatea prematură a bolnavului. Un rol determinant în diagnosticarea unei boli reumatice, alături de examenul aparatului locomotor, îl are examenul clinic complet al celorlalte aparate şi sisteme, integrând astfel suferința reumatică în contextul clinic general.

1.2. CLASIFICAREA BOLILOR REUMATICE

La nivel mondial s-au elaborat numeroase clasificări ale bolilor reumatice, pe baza mai multor criterii: clinic, etiologic, patogenetic. Unele dintre aceste clasificări grupează bolile reumatice bazându-se pe aspecte

unilaterale şi fără aplicabilitate practică. Desi termenul de reumatism a devenit aproape sinonim cu „suferința articulară", trebuie să se precizeze totuşi că exista şi forme de reumatism nearticulare (abarticulare), atunci când sunt afectate țesuturi conjunctive şi musculare periarticulare.

De aici şi cea mai acceptabilă clasificare, care împarte reumatismul ca boală, în doua mari categorii, şi anume: ***articular* şi *nearticular*** *(sau abarticular)*.

Reumatismul articular cuprinde doua grupe mari, şi anume:

- *reumatisme inflamatorii şi infecțioase - artritele*;
- *reumatisme degenerative - artrozele*.

Artrozele sunt afecțiuni neinflamatoare ale articulațiilor, care se caracterizează prin deteriorarea cartilajului articular însoțită de leziuni hipertrofice ale extremităților osoase. Suferința artrozică poate fi monoarticulară sau poate afecta un număr crescut de articulații (poliartroze). Este cea mai frecventă boală reumatică, incidența acesteia crescând odată cu vârsta (mai frecventă între 50 şi 75 de ani); femeile sunt mai frecvent interesate, comparativ cu barbații (2/1). Artrozele nu sunt însoțite de semne generale şi nici de leziuni extraarticulare.

Reumatismul abarticular poate fi definit ca fiind suferința inflamatorie a părților moi periarticulare: muşchi, tendoane, ligamente, burse. În funcție de structura afectată, se descriu periartrite, fibrozite, tendinite, entezite, bursite, epicondilite.

Cea mai frecvent utilizată clasificare este cea propusă de Asociația Americană de Reumatologie (ARA):

I.Poliartritele de etiologie necunoscută:

A) Artrita reumatoidă;
B) Artrita reumatoidă juvenilă;
C) Spondilita ;
D) Artrita psoriazică;
E) Sindromul Reiter.

II.Bolile țesutului conjunctiv:

E) Lupusul eritematos sistemic;
F) Periartrita nodoasă;
G) Sclerodermia;
H) Polimiozitele şi dermatomiozitele;
I) Alte boli ale țesutului conjunctiv.

III.Reumatismul articular acut

IV.Bolile articulare de tip degenerativ (artrozele)

V.Reumatismul abarticular:

J) Fibrozitele;
K) Sindroamele de disc intervertebral;
L) Miozitele şi mialgia;
M) Tendinitele, peritendinitele (bursitele);
N) Tenosinovitele;
O) Fasciculitele;
P) Sindromul de tunel carpian.

VI.Artrite manifeste, întâlnite frecvent în cursul altor afecțiuni:

Q) Sarcoidoza;
R) Sindromul Henoch-Schonlein;
S) Colita ulceroasă ;
T) Ileita terminală;
U) Boala Whipple;
V) Sindromul Sjogren;
W) Psoriazis.

VII.Artrite secundare unor agenți bacterieni cunoscuți.

VIII. Artrite traumatice sau secundare unor boli neurologice:

X) Artrite posttraumatice;
Y) Sifilisul terțiar (artropatia tabetică);
Z) Siringomielia;
AA) Sindromul umăr-mână;
BB) Tulburări statice.

IX.Artrite asociate cu tulburări endocrine şi metabolice:

CC) Diabetul;
DD) Ocronoza;
EE) Hemofilia;
FF) Hemoglobinopatii;
GG) Agammaglobinemie;
HH) Boala Gaucheer
II) Hiperparatiroidismul;
JJ) Acromegalia;
KK) Hipotiroidismul;
LL) Hipovitaminoza C;

MM) Xantomantoza.

X.Tumori:

NN) Sinoviomul;

OO) Sinovita viloasă pigmentară;

PP) Tumori ale tendoanelor;

QQ) Tumori primitive juxtaarticulare;

RR) Metastazele;

SS) Leucozele;

TT) Mielomul multiplu;

UU) Tumori benigne articulare.

XI.Artrite în cursul bolilor alergice şi al reacțiilor medicamentoase:

VV) Artritele secundare alergenelor specifice;

WW) Artritele medicamentoase (hidrazinoftalazina).

XII.Artritele întâlnite în bolile congenitale:

XX) Sindromul Marfan;

YY) Maladia Ehlers-Danlos;

ZZ) Boala Hurler;

AAA) Displazia congenitală a şoldului;

BBB) Boala Morquio.

XIII. Alte artrite din:

CCC) Amiloidoza;

DDD) Necrozele aseptice ale oaselor;

EEE) Sindromul Behcet;

FFF) Condrocalcinoza;

GGG) Eritemul multiform;

HHH) Eritemul nodos;

III) Osteopatia hipertrofică;

JJJ) Osteocondrita juvenilă;

KKK) Osteocondrita disecantă.

1.3. SEMIOLOGIA ARTICULAȚIILOR

Semiologia reprezintă interpretarea semnelor diferitelor boli cu scopul de a diagnostica cât mai corect şi mai repede. Semiologia se foloseşte de termeni ca: simptome, semne, sindroame, la care se adaugă investigațiile paraclinice care sunt țintite pentru susținerea diagnosticului.

Simptomele au un *caracter subiectiv*, fiind relatâte de bolnav, sunt variabile de la caz la caz, după modul de percepție şi nu întotdeauna au o traducere obiectivă (tumefacție, redoare articulară etc.).

Semnele sunt *manifestări obiective* produse de boală, observate de pacient şi evaluate de medic sau terapeut prin propriile simțuri (edem, căldură locală, cracmente, măsurători de lungimi şi circumferințe).

Sindromul reprezintă un *grup de simptome şi semne*, care exprimă o stare patologică, care au mecanism fiziopatologic comun, permit prin însumarea lor orientarea spre un diagnostic; pentru elucidare sau confirmare se fac investigațiile complementare paraclinice cât mai posibil țintite. Concluzia care rezultă din analiza simptomelor, semnelor şi confirmarea prin analize ne îndrumă spre un diagnostic care poate fi şi un sindrom.

Patologia articulară netraumatică este cunoscută clinic ca *boală reumatismală*, etiologia fiind foarte vastă (infecții, colagenoze, boli endocrine, digestive, neurologice, dermatologice, degenerative). Diagnosticul bolilor reumatismale se bazează pe *anamneză, examen clinic* (inspecție, palpare), *evaluare funcțională* (analitică – testing articular şi muscular, şi globală – scale şi indici specifici articulari sau în funcție de tipul bolii), *explorări paraclinice* (de laborator şi imagistice).

Sindromul inflamator este reprezentat de totalitatea perturbărilor biologice ce traduc prezența unei inflamații în organism. *Semnele şi simptomele prezente în patologia reumatismală sunt*:

- **durerea** (*dolor*) este o acuză subiectivă; importantă este localizarea, iradierea, caracterul durerii, prezența să în repaus sau nu, influențarea sau nu de medicație,
- **tumefacția** (*tumor*) este mărirea de volum a articulației (edem),
- **senzația de căldură locală** (*calor*) este o senzație resimțită de pacient sau decelată clinic la palpare,
- **roşeața** tegumentelor supraiacente (*rubror*),
- **impotența funcțională** (*functiolesa*) este efectul celor menționate anterior.

După ***numărul de articulații*** implicate, afectarea reumatismală poate fi de tip:

- **monoartrită** (artrită infecțioasă, artroză)
- **oligoartrită** (artrita reactivă)
- **poliartrită** (poliartrita reumatoidă PR, poliartroze).

SEMNE ŞI SIMPTOME IMPORTANTE ÎN BOLILE REUMATICE

a. Durerea

Durerea este simptomul subiectiv cel mai frecvent, care îmbracă aspecte diferite ca loc de apariție, intensitate, caractere şi evoluție. Mecanismul fiziopatologic al durerii în afecțiunile aparatului locomotor este complex şi în mare parte necunoscut.

Caracterele durerii reumatismale:

- este ***cel mai frecvent simptom*** întâlnit în patologia reumatismală,
- este ***un simptom complex*** ce include componente elementare afectivo-emoționale şi motivaționale rezultate din experiența individuală,
- în cadrul evaluării ei se menționează : ***localizarea*****;** ***iradierea*****;** ***condițiile de apariție*** (factorul declanşator – mişcarea perulungită, ortostatismul, urcarea/coborârea scărilor); ***condițiile de calmare*** (ameliorare, repausul); ***intensitatea*** (severitatea descrisă de pacient); ***durata*** (minute/ore); ***ritmul*** (zi/noapte sau primăvară/toamnă); ***simptome asociate*** (greață, vărsături); ***calitatea durerii*** (ca o arsură sau ca o lovitură de pumnal); *impactul durerii asupra calității vieții*,
- întrebările frecvente utilizate în anamneză: ***unde?, când?, de când?, cum?, cât?*****,**
- durerea poate fi :

- ***acută*** (,,semnal de alarmă"): recent instalată cu debut brusc; necesită o evaluare rapidă şi atentă; uneori poate fi severă (luxație, fractură, leziune musculară sau tendinoasă);

- ***cronică*** (semn caracteristic bolilor cronice): întrebările de mai sus se aplică în evoluția cronologică (când a fost prima dată, ce a făcut, ce tratament a urmat, a cedat sau nu, apare progresiv sau nu, se acutizează); asociația cu medicamente antalgice sau alte medicamente specifice; trebuie aflat substratul etiologic în aceste situații.

- durerea poate fi ***de intensitate variabilă*** (vie în artritele acute, moderată în artroze), obişnuit ***intensificată de mişcări*****,** deseori ***meteorosensibilă*** (accentuată în anotimp friguros, ameliorată în cel cald), ***simetrică sau nu***, cu ***sediu fix sau caracter migrator***, ***însoțită sau nu de semne de inflamație articulară*** (roşeață, tumefacție, căldură locală, impotență funcțională).

Durerea pe care o acuză bolnavul poate avea următoarele caracteristici: înțepătoare, usturătoare, arzătoare, lancinantă, sfâşietoare sau

pulsatilă. Ea poate fi continuă sau intermitentă, progresivă sau alternantă ca evoluție, bine localizată sau difuză, vie sau surdă, superficială sau profundă. Durerea profundă cu origine în organele aparatului locomotor poate fi înabuşită, chinuitoare sau sfredelitoare, iar localizarea ei este greu de realizat, deoarece tinde să iradieze.

Caracterul durerilor pe care le acuză bolnavul poate sugera de la început diagnosticul. Astfel, daca bolnavul acuza o durere lombară mai veche, care la un moment dat, în urma unui efort de ridicare, iradiază într-unul din membrele inferioare, ne vom gândi la posibilitatea unei hernii de disc. Dacă durerea este fugace şi cuprinde alternativ diferite articulații, ne vom gândi la un reumatism poliarticular. Daca apare, când la un genunchi, când la celalalt şi se însoteste de hidartroza, bolnavul prezintă o hidrartroză intermitentă. Adesea nu trebuie uitat faptul că durerea, fiind iradiată, poate să îndrepte atenția examinatorului asupra unei alte regiuni decat cea bolnavă (în coxartroză durerea iradiază frecvent în genunchi).

b. Redoarea articulară

Se prezintă sub forma unei rigidități dureroase sau nu, care jenează abilitățile funcționale ale pacientului, mişcarea făcând articulația temporar nefuncțională sau imobilă; apare frecvent în poliartrita reumatoidă (redoare matinală, dimineața la trezire) şi în artropatii degenerative (artroze).

Limitarea amplitudinii de mişcare (AM) se poate referi la mişcarea activă, mişcarea pasivă sau pasivă şi activă.

Redoarea (*stiffness*) reprezintă dificultatea de a realiza mişcarea unui segment, dar această mişcare se poate realiza.

Limitarea de mişcare arată că mobilizarea se realizează doar pe o parte a AM normale.

Adeseori, limitarea propriu-zisă de mişcare este consemnată ca redoare. Redoarea în forma ei cea mai severă poate să nu permită mişcarea, dar insistând şi executând câteva mişcări "de încălzire" se va obține AM normală. Tipul cel mai caracteristic de redoare este cea rezultată în cadrul fenomenului de *tixotropie.*

Flexibilitatea se defineşte ca fiind amplitudinea maximă de mişcare într-o articulație sau serii de articulații, realizată cu ajutorul unui kinetoterapeut sau cu ajutorul unui echipament. Este diferită la nivelul diverselor articulații.

Tipuri de flexibilitate:

- ***flexibilitatea dinamică*** (sau kinetică) reprezintă AM maximă ce se obține printr-o mişcare activă, abilitatea de a realiza o mişcare prin contracție musculară şi aşezarea unui segment într-o anumită poziție.
- ***flexibilitatea stato-activă*** (sau activă) este AM maximă realizată printr-o mişcare activă menținută voluntar (prin contracție izotonă) la acest nivel prin contracția agoniştilor şi sinergiştilor şi prin întinderea antagoniştilor.
- ***flexibilitatea stato-pasivă*** (sau pasivă) reprezintă AM maximă, menținută într-o poziție extremă prin propria greutate corporală, cu ajutorul unui asistent sau a unui echipament.

Factorii limitativi ai flexibilității:

- Influențele interne - care țin de tipul de articulație, rezistența în interiorul articulației, structura osului, elasticitatea țesutului muscular, tendonului, ligamementelor.
- Influențe externe - care depind de temperatura mediului, momentul zilei în care se face evaluarea, procese patologice, vârstă, sex, abilitatea de a executa anumite mişcări.

Cei mai importantți factori de care depinde flexibilitatea sunt structura osului, masa musculară, excesul de țesut gras, țesutul conjunctiv. Acesta din urmă este element important în determinarea flexibilității, poate fi alungit odată cu țesutul muscular.

Flexibilitatea poate fi dezvoltată prin exerciții de forță cu stretching al țesutului conjunctiv şi muscular, importantă fiind combinarea celor două tipuri de exerciții. De aceea se recomandă ca exercițiile de forță să fie încheiate cu stretching şi invers.

c. Impotența funcțională

Poate fi:

- ***parțială*** permițând o oarecare mobilizare, care se face însă cu dificultate (artroze),
- ***totală***, imobilizând complet bolnavul (artrite acute).

Poate să intereseze un segment de membru în totalitate sau mai multe membre.

Cauzele impotenței funcționale sunt multiple: întreruperea continuității osoase sau a formațiunilor musculotendinoase care executa mişcarea, blocajele, redorile sau anchilozele articulare, reacția antalgică în urma unui traumatism sau a unei afecțiuni dureroase, leziunile nervilor spinali sau leziunile sistemului nervos central etc.

d. Tumefacția articulară

Edemul, simptom frecvent întalnit în marea majoritate a afectiunilor aparatului locomotor, se prezintă sub cele mai variate forme. Deosebirile se referă la sediu, întindere, mobilitate, duritate şi nuanța tegumentului.

Sindroamele edematoase ale aparatului locomotor se pot împarți în mai multe categorii, bine diferențiate din punct de vedere etiopatogenic:

- ***edemul inflamator*** apare sub acțiunea procesului inflamator; se datoreste hiperpermeabilitatii capilare, acidozei tisulare şi insuficienței dinamice limfatice şi se caracterizeaza prin roşeața, căldura şi tumefacție.
- ***edemul congenital*** este un limfedem caracterizat prin îngroşarea excesivă a țesutului subcutanat şi înlocuirea aproape completă a țesutului adipos cu vase limfatice lărgite. Este dur, nedureros şi însoțit de o stare generală bună. Întalnim asfel de edeme în elefantiazisul congenital sau dobândit.
- ***edemul posttraumatic*** apare ca urmare a reacțiilor circulatorii reflexe datorate traumatismului, cu atât mai evident, cu cât regiunea traumatizată este mai puțin învelită în țesuturi moi. În treimea inferioara a gambei şi a antebrațului, edemul este uneori atât de intens, încât atrage şi apariția flictenelor. Edemul posttraumatic apare ca o consecință a vasodilatației active sau pasive, a creşterii permeabilității capilarelor, precum şi intervenției a numerosi alți factori, cum ar fi: viteza încetinită a fluxului sanguin, aciditatea şi temperatura locală, condițiile specifice chimice ale mediului şi concentrația ionilor de calciu.
- *edemul necrotic* apare în tabes, siringomielie etc, în urma paraliziei vasomotorilor; troficitatea țesuturilor suferă prin perturbările inervațiilor pereților vasculari.
- *edemul de stază* este un edem limfatic, datorat stazei limfatice şi insuficientei valvulare limfatice. Presiunea ridicata şi staza limfatica deschid conducte limfatice noi, dotate cu valvule insuficiente şi care nu pot să faca fata nevoilor circulatorii. Edemul de fereastra, care apare la nivelul ferestrelor aparatelor ghipsate, constituie un exemplu tipic de edem de staza.

e. Hipotrofia şi atrofia musculară

Semne importante, hipotrofia şi atrofia musculară însoțesc de regulă afecțiunile aparatului locomotor. Musculatura, şi mai ales grupele musculare mari, cum sunt cvadricepsul şi deltoidul, se atrofiază rapid în orice afecțiune care limiteaza mişcarea, însoțite de repaus prelungit. Simpla imobilizare

spontană sau terapeutică a unui segment, obligând muschii la inactivitate, se manifestă prin apariția atrofiei musculare.

De obicei atrofia musculară poate fi cu uşurintă pusă în legatură cu o afecțiune bine precizata a aparatului locomotor. Uneori însă, mai ales în cadrul atrofiilor musculare întinse, diagnosticul diferential se complica. De aceea este necesar să ne orientăm şi asupra atrofiilor de origine neuromusculară. Aceste atrofii pot să aiba o origine neurologică (pareze, paralizii) sau distrofică (miopatică). Boli neurologice, endocrine, metabolice, generale sau osteoarticulare, musculare primitive pot afecta principalul organ al motricității, muşchiul.

f. Tulburările de sensibilitate

Bolnavul poate să acuze uneori existența unor tulburări subiective ale sensibilității, sub forma unor diverse senzatii pe piele, în muschi, mucoase, în trunchiurile nervoase (parestezii, disestezii, senzatii anormale, amorteli, furnicături, înțepături etc.). Aceste tulburări, frecvente în polinevrite, scleroza multiplă, tabes pot să apara şi în cervicartroze, hernii de disc sau alte afecțiuni ale aparatului locomotor.

1.4. EXAMENUL CLINIC ÎN BOLILE REUMATICE

1.4.1. Anamneza

Vârsta şi sexul sunt de o importanță deosebită, influențând forma clinică (poliartrita reumatoidă a copilului sau spondilita la femei).

Antecedentele heredo-colaterale

Deşi nu întotdeauna o boală reumatismală este recunoscută ca fiind familială, totuşi există o relație evidentă în ceea ce priveşte guta, artrozele şi chiar poliartrita.

Antecedentele personale

În acest sens sunt semnificative infecțiile de focar: amigdaliene, nazale, dentare, tulburări de statică, manifestări alergice, litiaza renală sau biliară, care pot constitui cheia diagnosticului pentru reumatismele secundare infecțioase, instalarea modificărilor degenerative, boala lupică, metastaze osoase, guta etc.

Condițiile de viață şi muncă

Umezeala, frigul, alimentația deficitară sau în exces pot individualiza boala reumatismală.

Istoricul bolii

Decelarea primelor simptome de boală şi vechimea afecțiunii constituie un

indiciu prețios, chiar dacă nu se încadrează în tabloul obişnuit al afecțiunii.
Istoricul trebuie să lămurească asupra modului în care a debutat afecțiunea - acut, subacut sau cronic.
În mod clasic, afecțiunile de tip inflamator debutează insidios, cu simptome minore şi evoluție progresivă.

1.4.2. Examenul obiectiv

1.4.2.1. Examenul general, pe aparate şi sisteme

Examenul general precede în mod obligatoriu examenul aparatului osteo-articular. Astfel, tipul constituțional, constituția endocrină ne pot explica diversele forme clinice. Paloarea tegumentară ne poate orienta către o metastază osoasă, după cum nodulii subcutanați, periolecranieni, bursita olecraniană sau tofii gutoşi pot susține diagnosticul de poliartrită sau gută.

Starea de nutriție – se apreciază prin analiza dezvoltării țesutului celular subcutanat şi a celui muscular; se examinează prin efectuarea semnului pliului cutanat la nivelul abdomenului şi prin raportul greutate-înălțime. Semnificațiile patologice ale stării de nutriție constau în aprecierea îngrăşării sau slăbirii excesive. Slăbirea excesivă a unui individ este un semn de gravitate a unei boli şi poate constitui un simptom pentru el. Caşexia reprezintă starea excesiv de slabă a unui bolnav şi poate apare în carențe alimentare, boli endocrine, stenoza pilorică, boli toxico-infecțioase grave, cancere, boli psihice, etc. Obezitatea sau îngrăşarea excesivă apare în caz de supraalimentație sau în dezechilibre endocrine şi predispune la ateroscleroză, HTA, infarct miocardic, artroze, deficiențe respiratorii, etc.

Examenul pe aparate şi sisteme: vom reține existența unei cardiopatii, nefropatii, splenomegalii, limfadenopatii.

1.4.2.2. Examenul obiectiv al articulațiilor

Se referă la volumul, sensibilitatea, deformările şi mobilitatea ariculațiilor şi la țesuturile periarticulare.

Congestia – colorația roşiatică a tegumentelor din jurul articulațiilor apare în cazul artritelor (inflamații articulare).

Căldura locală - prin palparea comparată a articulațiilor simetrice.

Tumefacția țesuturilor periarticulare duce la deformarea articulară, durere spontană, la mişcare şi limitarea mobilității articulare. Tumefacția articulară apare în artrite şi poate realiza aspecte diverse semnificative pentru bolile însoțite de modificări articulare (reumatism articular acut, poliartrita reumatoidă, artrite reactive, lupus eritematos sistemic, boli de colagen).

Tumefierea articulațiilor poate fi provocată de acumulare de lichid în cavitatea articulară, în special la articulațiile mari, genunchi, lichidul evidențiindu-se clinic prin semnul denumit şocul rotulian .

Tofii gutoşi – nodozități cutanate ce se formează prin depozite de urat de sodiu în jurul articulațiilor şi au semnificație pentru boala metabolică numită gută.

Durerea articulară – sensibilitatea se constată prin palparea articulațiilor şi prin mişcările active sau pasive efectuate de pacient.

Deformările articulare se observă la inspecția atentă, având semnificație în artrite sau în artroze (procese degenerative articulare, cu caracter cronic). Deformarea osteo-articulară poate fi produsă prin distrucții ligamentare, măriri osoase, subluxații, contracturi musculare.

Mobilitatea articulară se evidențiază prin mişcările active sau pasive ale articulațiilor, bolile articulare determinând reducerea sau dispariția mobilității unei artculații fie din cauza durerilor, fie din cauza anchilozei sau semianchilozei articulare.

Limitarea mişcărilor poate să apară prin cauze intraarticulare (distrugeri de cartilaj articular cu prezența de corpi străini intraarticulari -osteofite hipertrofice, sinovite proliferative sau bogat exudative) sau prin cauze extraarticulare (scurtări tendinoase, capsulite retractile, spasme musculare).

La mobilizarea articulațiilor se pot auzi ***zgomote anormale – cracmente sau crepitații*** articulare ce pot apare în artroze sau în distrucții ale suprafețelor osoase care participă la formarea articulațiilor. Crepitațiile fine sunt date de frecarea suprafețelor articulare ce prezintă eroziuni superficiale ale cartilajului şi țesut de granulație, iar cele groase sunt produse de modificări profunde ale structurii cartilajului.

Metodologia examenului articular:

Indiferent de articulație se va păstra aceeaşi metodologie - inspecție, palpare, mobilizare activă şi pasivă. Inspecția şi palparea se fac de obicei concomitent. Bolnavul, aşezat în decubit dorsal, este examinat începând cu membrele superioare în mod centripet: mâini, coate, umeri, cutia craniană, fața; urmează în ordine: articulațiile temporomandibulare, segmentul cervical, segmentul dorsal, segmentul lombar, articulațiile sacroiliace, sacrul, coccisul.

Membrele inferioare sunt examinate în mod centrifug: şold, genunchi, picior.

Regulile examenului articular sunt: priveşte (inspectează), simte (palpează), mobilizează, măsoară şi compară cu partea opusă.

Inspecția poate demonstra: mărirea de volum a articulațiilor datorată revărsatului lichidian în cavitatea articulară (hidartroză, hemartroză) edemului periarticular, îngroşării capsulosinoviale sau măririi capetelor articulare (osteofite); hiperemia (locală); atitudini vicioase antalgice ale articulațiilor (genunchi var sau valg etc., cifoză, scolioză, lordoză); alte modificări: circulație venoasă şi tegumente albe (în "tumora albă" a osteoartropatiei TBC), echimoze sau plăgi (în traumatisme).

Palparea se execută atât cu întreaga palmă cât şi cu vârful degetelor; se palpează succesiv tegumentele, țesutul celular subcutanat, tendoanele şi muşchii, epifizele articulare şi bursele seroase periarticulare.

Mobilitatea articulară activă (mişcări articulare efectuate de bolnav) şi pasivă (mişcări articulare efectuate de terapeut, cu blândețe, în sensul fiziologic), urmăreşte prezența şi intensitatea durerii, gradul de amplitudine al mişcărilor (redus în artrite şi artroze, pierdut în anchiloze şi exagerat în sindromul Marfan), apariția de "cracmente" şi dificultatea în mers. Mobilizarea articulară este contraindicată în artritele acute piogene (intensifică mult durerea), hemartroza hemofilică (măreşte gradul hemartrozei) şi în artropatiile prin fractură (poate disloca capetele fracturate).

Examenul mâinii are o mare valoare orientativă, patologia de tip inflamator, degenerativ şi abarticular fiind bine distinctă la acest nivel. La degete trebuie evaluat aspectul şi mobilitatea articulațiilor interfalangiene şi metacarpofalangiene, sensibilitatea la palpare ca şi aspectul unghiilor şi al zonei periunghiale. Dacă apar parestezii în degete, putem să ne orientăm asupra unei suferințe locale cu compresia nervului median în tunelul carpian.

Examenul mâinii poate evidenția următoarele modificări patologice: creşterea volumului mâinii, în acromegalie; tumefieri digito-articulare simetrice şi proximale (poliartrita reumatoidă) sau asimetrice şi distale (artroze, guta, psoriazis); deviația ulnară a degetelor cu deformarea lor în “gât de lebădă”, sau “butonieră” în poliartrita reumatoidă; atrofia musculară, în boli neurologice; eritemul palmar, în hepatita cronică şi ciroza hepatică; modificări ale unghiilor; contractura Dupuytren (retracția aponevrozelor palmare cu fixarea mâinii în flexie), în ciroza hepatică alcoolică; degetele hipocratice; nodulii Heberden (în artroză) - noduli mici (bob de mei), situați pe fața dorsală a articulației interfalangiene distale (în special pe index şi medius), nedureroşi cu pielea suprajacentă de aspect normal; nodulii Meynet (în RAA), situați pe fețele de extensie ale articulațiilor mari şi sub pielea păroasă a capului; degete lungi şi

subțiri ("arahnodactilia") în sindromul Marfan; polidactilia şi sindactilia (fuziunea unor degete).

Examenul pumnului

Inspecția şi palparea se fac după tiparul obişnuit. Mobilitatea este limitată la 70^0, pentru flexia dorsală, şi 80^0, pentru flexia palmară. Deviațiile radiale şi cubitale sunt în jur de 60^0. Dacă pumnul opus este neafectat, acesta foloseşte drept termen de comparație.

Examenul cotului

Olecranul este locul de elecție al nodulilor şi al bursitei. Flexia se face între 45^0-180^0. Supinația şi pronația este în jur de 140^0. Valorile mari se explică prin participarea atât a articulației humeroradiale, cât şi a celei radiocubitale şi cea a pumnului. Anchiloza se măsoară prin unghiul format de cubitus şi humerus, în mod comparativ.

Examenul umărului – umărul are cea mai mare mobilitate. Mişcările posibile în această articulație sunt: flexie, extensie, abducție, adducție, circumducție.

Articulația temporomandibulară

Palparea poate descoperi crepitații, tumefacții. Mobilitatea se apreciază măsurând distanța dintre arcade la deschiderea maximă a gurii. Uneori, se pot surprinde existența unei anchiloze sau tendința luxantă a mandibulei.

Cutia craniană

Inspecția şi palparea pot evidenția prezența nu numai a unui chist sebaceu dar şi a unei formațiuni atipice, ținând de tegument sau os.

Examenul coloanei vertebrale

În poziție ortostatică are o proiecție rectilinie. În plan sagital i se identifică curburi fiziologice (lordoza cervicală, cifoza toracală, lordoza lombară).

Segmentul cervical al coloanei vertebrale este cel mai mobil, permițând o anteflexie de 45^0, o extensie de 45^0-60^0, o rotație de 60^0-80^0 şi o flexie laterala de 45^0.

Mobilitatea coloanei vertebrale toracale se explorează în plan frontal (flexia laterală a trunchiului) prin aprecierea mişcărilor de torsiune cu şoldul fixat şi indirect prin măsurarea expansiunii cutiei toracice între expir forțat şi inspir forțat (diferența normală între circumferințe este de peste 5 cm).

La coloana vertebrală lombară se cercetează păstrarea, ştergerea sau accentuarea lordozei, ca şi mobilitatea în această zonă.

Testarea funcțională a coloanei vertebrale:

• Semnul Schober (coloana lombară): se marchează pe tegument un punct în dreptul L5 (apofiza spinoasă) şi altul la 10 cm mai sus. În mod normal, la aplecarea înainte punctele cutante se depărtează cu 5 cm.
• Semnul Ott (coloana toracică): se marchează pe tegument un punct aflat în dreptul apofizei spinoase C7 şi altul la 30 cm mai jos. Punctele se depărtează în mod normal la aplecarea înainte cu 3,5-5cm.
• Distanța dintre degetele mâinii şi sol, la aplecarea înainte, este o metodă de apreciere a mobilității coloanei vertebrale.
• Manevra Lasegue: flexia coapsei pe şold cu genunchiul întins provoacă dureri pe traiectul nervului sciatic.

Examenul şoldului - se observă mersul, se măsoară cele două membre inferioare, se apreciază simetria celor două fese şi a celor două coapse, se măsoară mişcările posibile în articulație (flexie, extensie, abducție, adducție, rotație internă şi externă). În plus, se apreciază sensibilitatea burselor trohanteriene (mişcările de rotație internă şi flexie dureroasă), ileopectinee (adducția cu flexia coapsei ca şi flexia sau extensia sunt dureroase), ischiogluteală (poziția şezândă este dureroasă).

Examenul genunchiului: mişcări de flexie, extensie.
Se apreciază orientarea gambei față de coapsă -angulație laterală (genu varum) sau medială (genu valgum). Se identifică prezența de lichid sinovial, se palpează spațiul popliteu pentru găsirea unor chiste.

Examenul gleznei: se face prin cercetarea mişcărilor active şi pasive posibile în articulație. La picior, examenul clinic vizează observarea boltei plantare, sensibilitatea articulației metacarpofalangiene, orientarea şi forma degetelor, ca şi palparea plantei mai ales în zona de inserției a tendonului ahilean.

Examenul mersului: mersul pacienților constituie un alt indiciu important pentru diagnostic, mai ales în bolile neurologice dar şi în afecțiuni ale aparatului locomotor.
Mersul antalgic – apare din cauza unor dureri şi este întâlnit în boli reumatice sau în suferințele nervului sciatic.
Mersul rigid – apare la aterosclerotici sau în boala Parkinson şi este un mers cu paşi mici.
Mersul dezordonat – apare în coree.
Mersul cosit – apare în hemipareze spastice şi membrul descrie un arc de cerc în timpul mersului.

Mersul talonat – ataxic, pe călcâie, apare în sifilisul cu localizare la măduva spinării, tabes.
Mersul stepat – apare în paralizia de sciatic popliteu extern.
Mersul legănat, de rață – apare în miopatiile grave.
Mersul ataxic – apare în afecțiunile cerebeloase şi pacientul merge încet cu picioarele depărtate şi cu privirea în jos.
Mersul ebrios – apare în intoxicațiile acute cu alcool sau cu barbiturice, în sindroamele cerebeloase.
Mersul adinamic – miastenia gravis, boala Addison, neoplazii în faze terminale.

1.5. EXPLORAREA PARACLINICĂ

1.5.1. Investigații de laborator

În sânge se determină:
- reactanții fazei acute a inflamației (VSH, proteina C reactivă,B-2-globulina);
- fibrinogenul plasmatic;
- complementul seric;
- crioglobulinele serice.

În bolile reumatice se descriu o multitudine de tipuri de anticorpi cu specificitate față de componentele ,,self" ale organismului. Cei mai studiați sunt anticorpii antinucleari:
- anticorpii față de ADN - sunt markeri pentru LES, mai ales în formă activă;
- anticorpii antihistone se întâlnesc la bolnavii cu lupus indus medicamentos.

Factorul reumatoid este o imunoglobulină care se comportă ca un anticorp față de Ig serică. Factorul reumatoid este prezent la bolnavii cu poliartrită reumatoidă, sindrom Sjogren, bolnavii cu lupus.

1.5.2. Analiza lichidului sinovial (LS)

În mod normal, LS este limpede, clar, vâscos, de culoare galben-deschis şi nu coagulează.
Modificări ale LS:
- lichid tulbure-proces inflamator cu celule sau cu multă fibrină;
- lichid de culoare maronie-sinovita vilonodulară;
- lichid de culoare albicioasă - depuneri de apatită sau gută.

1.5.3. Examenul radiologic

Examenul radiologic reprezintă o foarte importantă metodă de diagnostic în patologia osteoarticulară. El oferă informații asupra structurilor osoase, dar şi asupra țesuturilor moi.

În cazul structurilor osoase trebuie urmărite mai multe elemente:

- *modificări de densitate osoasă*:

- osteopenia (osteoporoza) este rezultatul scăderii masei osoase;
- osteocondensările - metastazele osteoblastice (neoplasm de prostată), mielosclerozăă, boala Paget.

- *modificări ale osului cortical*:

- resorbții corticale întâlnite în sclerodermie, artrita psoriazică, artrita neurotrofică, degerătura;
- eroziuni ce apar în diverse zone ale osului (diafiză, epifiză, os subcondral);
- osteofite ce reprezintă os nou apărut în urma unor solicitări mecanice repetate sau a degenerării de cartilaj;
- reacție periostală - îngroşarea şi stimularea osteoblastică a acestuia ca urmare a desprinderii sale de pe os prin edem, infecții, tumoare;
- osul subcondral adiacent cartilajului articular poate suferi un proces de scleroză sau de creştere a transparenței.

- *spațiul articular îngustat*, semnificând distrugerea de cartilaj articular, în poliartrita reumatoidă, guta, artroză. Obliterarea să totală conduce la anchiloza.

Examenul radiografic permite şi observarea structurilor moi periarticulare, ce deseori ajută la diagnostic:

- noduli subcutanați (cei reumatoizi nu erodează osul şi nu calcifică, cei din gută pot eroda osul şi uneori au calcificări centrale);
- calcificări subcutanate;
- tumefieri ale părților moi (mai ales la degetele mâinii);
- calcificări ale capsulei articulare.

1.5.4. Tomografia computerizată

Tomografia computerizată are unele avantaje față de radiografie, mai ales în ceea ce priveşte detectarea foarte precoce a leziunilor.

Este utilă:

- în diagnosticarea precoce a suferințelor sacroiliace de tip inflamator, nesesizabile la radiografiile obişnuite;
- pentru diagnosticarea necrozelor vasculare, a chistelor subcondrale;
- pentru identificarea îngroşărilor sinoviale, în patologia lombară prin herniere discală.

1.5.5. Rezonanța magnetică nucleară (RMN)

Rezonanța magnetică nucleară este sensibilă în detectarea leziunilor mici ce reflectă alterarea contrastului. Are o mare valoare diagnostică în detectarea

foarte precoce a osteonecrozei aseptice vasculare; are valoare în diagnosticarea leziunilor discale şi în patologia coloanei vertebrale. Ca şi în tomografia computerizată, poate identifica îngroşări sinoviale, chiste subcondrale şi alte modificări care la RX nu sunt vizibile.

1.5.6. Scintigrafia osteoarticulară

Scintigrafia folosită în prezent este cea cu izotop 99mTc şi joacă rol în identificarea precoce a unor procese care la RX convențională se observă tardiv. Astfel sunt identificate foarte timpuriu osteonecroza vasculară, distrofia simpatică reflexă, tumorile scheletice.

1.5.7. Artroscopia şi biopsia sinovială

Artroscopia permite vizualizarea cavității sinoviale. Articulația cea mai frecvent explorată artroscopic este genunchiul. Utilitatea diagnostică a artroscopiei este mai ales în cazul leziunilor de menisc, ligamente, sinovitei vilonodulare, condromalaciei, osteocondritei, hemartrozei. Biopsia sinovială este utilă în cazul unor monoartrite cronice inflamatorii, mai ales când se suspectează o etiologie tuberculoasă sau fungică. Ea se practică în timpul artroscopiei, prin intervenții chirurgicale sau cu un ac special.

CAPITOLUL II

REUMATISMELE INFLAMATORII ŞI INFECȚIOASE

2.1. REUMATISMUL ARTICULAR ACUT (RAA)

2.1.1. Definiție

RAA este o boală inflamatorie articulară acută provocată de acțiunea toxinelor streptococului betahemolitic grup A, fiind expresia clinică a unui conflict imunologic care afectează cordul, articulațiile, sistemul nervos şi țesutul subcutanat, mai frecvent la copiii intre 4 şi 15 ani.

RAA (reumatism infectios, reumatism Bouillaud) este o boală a țesutului conjunctiv, interesând întregul organism, afectând cu predilecție cordul şi articulațiile; are caracter infectios, debut acut şi evoluție cronică, întreruptă de perioade de acutizare. Manifestările articulare ale RAA sunt trecătoare, vindecându-se fără urme dar cele cardiace sunt importante şi grave, putând conduce la invaliditate (endocardita, miocardita) sau moarte. Importanța carditei reumatismale reiese din faptul ca peste 40% din totalul bolilor cronice de inimă sunt de origine reumatică, iar înainte de 30 de ani proporția creşte la 90%.

2.1.2. Etiopatogenie

RAA apare întotdeauna după o angină (infecție faringiană) cu streptococ betahemolitic de grup A, netratată cu antibiotice şi este încă frecvent. Agresiunea streptococică explică tabloul clinic de stare infecțioasă acută, subacută, evolutivă sau recidivantă printr-un mecanism infecțios alergic. Rolul streptococului hemolitic din grupul A este dovedit de angina streptococică care precedă boala (evidentă clinic în 40% dintre cazuri şi bacteriologic, în 100%) şi de eficacitatea profilaxiei de lungă durată cu penicilină, care reduce mult frecvența recidivelor. Apariția bolii depinde de natura streptococului, dar şi de receptivitatea individului. Infecția streptococica inițiala se exteriorizează sub forma unei angine banale eritematoase sau eritemato-pultacee. Perioada de latență - în medie 18 zile - permite instalarea procesului imuno-alergic.

Boala poate apărea la orice vârsta, dar are incidența maximă între 5 şi 15 ani. La adult se întalneşte de obicei ca recidivă, ca un sindrom poliarticular de tip inflamator, asociat de obicei unei valvulopatii mitrale sau aortice. Boala apare frecvent iarna şi primavara, sub forma unor mici epidemii de R.A.A., în aglomeratii (dormitoare comune), în condiții de igienă mediocre, oboseala, frig şi umiditate. Contagiunea directă sau indirectă, prin purtători, este calea obişnuită.

2.1.3. Tablou clinic

Primele manifestări clinice apar la 2 - 4 săptămâni după apariția unei faringoamigdalite cu streptococ betahemolitic grup A, de cele mai multe ori nediagnosticată şi, în consecința, netratată.

Debutul este de obicei brusc, printr-o poliartrită (reumatism care atinge mai multe articulații) şi febră ridicată. Articulațiile atinse sunt cele mari (genunchi, coate); ele sunt calde, dureroase şi mărite în volum. Aceste artrite sunt caracterizate prin aspectul lor trecător şi schimbător; ele regresează fără a lăsa sechele.

Dupa 1-3 săptămâni de la vindecarea anginei streptococice începe perioada de stare, caracterizată prin:

- *Manifestări generale*: *febra* aproape constantă, mai ales la copii şi adolescenți, cu puseuri de hipertermie la fiecare nouă atingere articulară sau viscerală, *tahicardie*, persistând şi după normalizarea temperaturii, *paloare*, *transpirații* abundente.
- *Manifestari articulare*: *artrita* (la cca 75% dintre bolnavi), sub formă de *poliartrită acută migratorie, asimetrică, fugace*, care interesează câteva articulații în acelasi timp, în special cele mari (şold, genunchi, tibio-tarsiene), având caracter inflamator (tumefiere, căldura, congestie şi dureri); caracteristica de „migratorie" este conferită de faptul că inflamația articulară se mută de la o articulație la alta (durata medie pentru o atingere articulară fiind de 1 - 5 zile); mişcările articulare sunt foarte dureroase; cu sau fără tratament poliartrita se vindeca fără sechele.
- *Manifestări cutanate*: *noduli subcutanați* Meynet de mărimea bobului de mazăre, nedureroşi, localizați în jurul articulațiilor inflamate, eritem marginat (erupție cutanată localizată pe trunchi şi membre cu respectarea feței, nepruriginoasă şi fugace).
- *Manifestări cardiace*: *cardita* apare la 40-90% dintre pacienți în cursul atacului inițial al RAA şi reprezintă cea mai importantă manifestare clinică a bolii.

Termenul de cardită include afectarea miocardului, endocardului şi pericardului. Frecvent leziunea cardiacă apare în prima săptămână de boală, atingerea cardiacă trecând uneori neobservată. Poate fi sugerată de creşterea temperaturii (nejustificată de prinderea articulațiilor). Principalele semne clinice constau în: asurzirea zgomotelor cardiace, apariția suflurilor, schimbarea caracterului suflurilor preexistente, frecatură (semn de pericardita) şi atingerea miocardica minoră (tahicardie, zgomot de galop, suflu sistolic apical, tulburări de ritm şi conducere) sau majoră (insuficienta cardiacă cu evoluție ireversibilă). Leziunile endocardului (endocardita valvulară) - stenoze sau insuficiențe - sunt localizate, în ordine, la valvele mitrala (85%) şi aortică (44%), tricuspidă (10-16%), izolat sau concomitent.

- *Manifestări pleuropulmonare*: *pleurezia* reumatismală, *pneumonia* reumatismală.
- *Manifestări renale*: glomerulonenefrită focală, nefrite.
- *Manifestări digestive*: hepatite, diaree, dureri abdominale, uneori având caracter pseudo-apendicular.
- *Manifestări neurologice*: *coreea Sydenham* (mişcări coreiforme, involuntare şi dezordonate ale extremitatilor, atenuate de repaus şi dispărând în somn).

2.1.4. Examenele de laborator

Arată semnele generale ale inflamației acute: anemie moderată, leucocitoză moderată.

Specific apare creşterea considerabilă a VSH (viteza de sedimentare a hematiilor, cel mai bun test de urmarire a evoluției bolii, peste 90 mm la 1 h), creşterea fibrinogenului, creşterea alfa- şi gama-globulinelor, apariția proteinei C reactive.

Streptococul hemolitic este prezent în exsudatul faringian în timpul anginei (înaintea instituirii antibioterapiei).

Titrul ASLO (anticorpii antistreptolizină 0) este crescut la 2 săptămâni de la debutul anginei (1/500 – 1/900 mm).

2.1.5. Evoluție

Boala durează în medie 3-4 săptămâni în formele uşoare şi câteva luni în cele severe. Unii copiii fac forme grave, datorita afectării frecvente a cordului. Recidivele sunt mai frecvente în primii ani de la primul puseu, la bolnavii cu titru ASLO ridicat, la bolnavii cu determinari cardiace şi la cei cu puseuri repetate de RAA în antecedente. Recidivele pot fi asemănatoare sau

nu primului puseu. Cu fiecare recidivă creşte riscul afectării cardiace sau al agravării leziunilor preexistente.

2.1.6. Complicații

Acestea pot surveni la mult timp după instalarea bolii. Bolnavul poate prezenta atunci o afectare hemodinamica cu insuficiența cardiacă. Uneori se asistă la migrarea germenilor, cu ocazia unei infecții, pe valvulele inimii (deoarece acestea au fost lezate), ceea ce antrenează o endocardita, şi uneori reluarea puseului reumatismal.

2.1.7. Tratamentul şi profilaxia RAA

Implică tratamentul curativ al atacului acut de boală şi profilaxia bolii.

a. Tratamentul în faza acută

a.1. Tratament igienodietetic.

Pacientul necesită repaus la pat 2-3 săptămâni, 4-6 săptămâni la cei cu cardită reumatismală. Activitatea se reia după 4 săptămâni - când nu a aparut cardita - după 2-3 luni - în caz de cardita minimă şi după 3-6 luni (urmate de alte 6-12 luni de activitate redusă) cand exista cardită severă.

a.2. Tratamentul antibiotic.

Antibioterapia cu penicilina G (benzilpenicilina 1.2 milioane U.I.zi i.m. la 6 ore) timp de 10 zile, eritromicina în caz de alergie la penicilină. Toate infecțiile acute streptococice se trateaza cu doze bactericide de penicilina.

a.3. Tratamentul antiinflamator

Tratamentul antiinflamator cu aspirină 100 mg/kg corp/zi la copil, 6-8 g/zi la adult, în absența carditei, sub protectie de antiacide, timp de 2-3 săptămâni, apoi doza se reduce la 60-80 mg/kg corp/zi pentru cca 6 săptămâni. Aminofenazona are efecte similare, dar pericolul agranulocitozei îi restrânge utilizarea. Corticoterapia este tratamentul de electie în cazurile în care există cardită la primul puseu şi în cazurile severe. Se administreaza prednison 1-1,5 mg/kg corp/zi, doza reducându-se săptămânal, din a doua săptămână, durata tratamentului fiind de 8 -12 săptămâni.

b. Tratamentul profilactic

Profilaxia primară a reumatismului articular acut constă în administrarea de antibiotice oricarui pacient tânăr care are o infecție faringoamigdaliană.

Profilaxia secundară - prevenirea recidivelor se realizează prin administrarea de antibiotice la intervale regulate (moldamin, o injecție pe lună) timp de cel putin 5 ani de la ultimul puseu de boală sau până la vârsta de 25 ani. Se indică

amigdalectomia şi se asanează infecțiile de focar, dentare, sub protecție de penicilina G (1 - 2 milioane U.I./zi, intramuscular, fracționat la 6 ore).

2.2. POLIARTRITA REUMATOIDĂ (PR)

2.2.1. Definiție

Poliartrita reumatoidă (PR, poliartrita cronică evolutivă, PCE, artrita reumatoidă, AR) este boală inflamatorie cronică şi progresivă care afectează cu predilecție articulațiile mici ale membrelor, în mod simetric şi distructiv, putând cointeresa oricare din structurile conjunctive ale corpului uman.

2.2.2. Etiopatogenie

Boala afectează în special sexul feminin, raport 3/1 femei/bărbați, mai ales la vârste tinere (25 - 40 de ani).

Cauzele bolii sunt multiple şi încă neelucidate, dar sunt incriminați 3 factori principali de risc, din interacțiunea lor rezultând probabil boala:

a. *Factori genetici* – ereditari (există agregare familială în anumite cazuri) şi asocierea cu HLA DR4.

b. *Factori infecțioşi* – infecții cu mycoplasme, virusul Epstein-Barr, mycobacterium tuberculosis, proteus mirabilis.

c. *Autoimunitatea*, declanşată de un exoantigen (posibil infecțios), care duce la apariția anticorpilor reactivi față de autoantigene cu care formează complexe imune circulante. Astazi PR este privită ca o boală imunologică. La aceasta a contribuit descoperirea *factorului reumatoid FR*, care este o imunoglobulină M (anticorp clasic, circulant) anti-imunoglobulină G, deci un anticorp anti-gammaglobulinic, produs de celulele limfoplasmocitare. Al doilea element care pledează pentru originea imunologică este prezența, în articulațiile bolnavului cu PR, a polinuclearelor cu incluziuni, denumite *ragocite*. Incluziunile acestora conțin imunoglobuline. PR apare deci ca o boală imunologică cu localizare articulară, având ca primă manifestare *sinovita reumatoida*. Stimulul antigenic este inca necunoscut.

Din punct de vedere patogenic, PR este o boală a ,,dereglării funcțiilor LyT'', în care exoantigenul/superantigenul stimulează (probabil pe un teren ereditar) la nivelul articulațiilor recrutarea de celule inflamatorii cu activarea LyT care se transformă în plasmocit şi produce FR de tip IgG şi anticorpi anticolagen II, fagocitați de sinoviocitele A (polimorfonucleare) ce se transformă în ragocite.

2.2.3. Tablou clinic

Debutul bolii

Factorii declanşatori pot include: traume psihice, efort fizic, traumatisme articulare, expunerea la frig, infecții ale căilor respiratorii superioare.

La aproximativ două treimi dintre bolnavi, debutează insidios cu simptome generale, oboseală, anorexie, slăbiciune generalizată şi simptome vagi musculoscheletice, parestezii, acrocianoză, sindrom Raynaud, până la apariția evidentă a sinovitei. Aceste prodroame pot persista pentru săptămâni sau luni şi întârzie diagnosticul.

Debutul articular este sub formă de oligoartrită distală simetrică (la mâini, mai rar la picioare) la nivelul degetelor II-III, articulațiile metacarpofalangiene MCF şi interfalangiene proximale IFP. Simptomele specifice apar de obicei gradat, cuprinzând *mai multe articulații*, mai ales cele ale mâinilor, pumnului, genunchiului şi piciorului, care sunt afectate într-o *modalitate simetrică*. La aproximativ 10% dintre indivizi, debutul este acut cu o dezvoltare rapidă a poliartritei, deseori însoțită de semne generale care includ febra, limfadenopatia şi splenomegalia. La aproximativ o treime dintre bolnavi, simptomele pot fi inițial limitate la una sau câteva articulații. Deşi tiparul implicării articulare poate rămâne asimetric la putini bolnavi, tiparul simetric este mai tipic.

La examenul obiectiv, în acest stadiu, apar semnele de inflamație cu tumefacție, sensibilitate locală, mai rar roşeață şi mobilizare articulară dureroasă. La nivelul mâinii, datorită tumefacției IFP II-III, întâlnim aspectul de degete ,,în fus'' şi eritroza palmară. Pe fața palmară, la nivelul articulațiilor MCF, apar bombări durereoase şi este prezent *semnul Gaensslen*: durere la compresia (strângerea) şirului de MCF. La nivelul pumnului apare tumefacție pe fața dorsală. La nivelul piciorului apare tumefacția pe fața dorsală şi durere la manevra asemănătoare Gaensslen (compresia MTF).

Perioada de stare

În această perioadă tabloul clinic este dominat de ***manifestarile articulare***: dureri, tumefactii, devieri, deformări şi anchiloze. *Tabloul clinic este de poliartrită cronică evolutivă, simetrică, deformantă, apoi anchilozantă*, care afectează oricare articulație diartrodială, excepție făcând articulațiile coloanei vertebrale dorsale şi lombare. Limitarea mişcărilor este accentuată datorită atât durerilor, cat şi contracturilor musculare, care contribuie în mare masură şi la apariția devierilor şi deformărilor.

Simptomele constau în durere (mai redusă ca la debut) şi redoare matinală.
La examenul obiectiv sunt prezente tumefacția locală, limitarea dureroasă a mişcării, piele subțire, hiperpigmentată, reducerea forței musculare, hipotrofia musculară, aspectul de contractură în flexie, deformări reductibile inițial care evoluează către fixare în anchiloze fibroase. Odată cu progresia inflamației, apare o varietate de deformări caracteristice. Acesea pot fi atribuite unui număr de evenimente patologice care includ laxitatea structurilor tisulare moi de sustinere; distrucția sau slăbirea ligamentelor, tendoanelor şi capsulei articulare; distrucția cartilajului; dezechilibru muscular; forțe fizice necontracarate asociate cu folosirea articulațiilor afectate.

Mâna reumatoidă. Deformările caracteristice ale mâinii includ:
- deviația radială a pumnului cu deviere ulnară (cubitală) a degetelor,

- subluxații palmare ale falangelor proximale (deformări în „Z“),
- hiperextensia articulațiilor interfalangiene proximale, cu flexie compensatorie a articulațiilor interfalangiene distale (deformare în gât de lebădă),
- deformare în flexie a articulațiilor interfalangiene proximale şi extensia articulațiilor interfalangiene distale (deformare în butonieră),
- hiperextensia primei articulații interfalangiene şi flexia primei articulații metacarpofalangiene cu pierderea consecutivă a mobilității policelui şi a prehensiunii polici-digitale.

Piciorul reumatoid. Deformări tipice se pot dezvolta de asemenea la picior incluzând eversia călcâiului (articulație subtalară), subluxație plantară a capetelor metatarsiene, lărgirea labei anterioare, halux valgus şi deviere laterală şi subluxație dorsală a degetelor piciorului.
Sinovita articulațiilor pumnului este un caractere aproape constante în PR şi poate duce la limitarea mişcării, deformare şi compresia nervului median (sindrom de tunel carpian). Sinovita articulației cotului deseori conduce la contracturi în flexie care se pot dezvolta timpuriu în cadrul bolii. Articulația

genunchiului este afectată în mod obişnuit cu hipertrofie sinovială, exudat cronic şi laxitate ligamentară frecventă. Durerea şi tumefierea din zona posterioară a genunchiului pot fi cauzate de extensia unei sinoviale inflamate în spatiul popliteu (chist Baker). Artrita antepiciorului, gleznelor şi articulațiilor subtalare pot produce durere severă la mers ca şi un număr mare de deformări. Implicarea axială este limitată de obicei la coloana cervicală superioară. Implicarea coloanei lombare nu se observă şi durerea lombară nu poate fi atribuită inflamației reumatoide. Uneori, inflamația articulaților sinoviale ale coloanei cervicale superioare conduce la subluxatie atlantoaxială. Aceasta de obicei se prezintă ca durere occipitală dar rareori poate duce la compresia măduvei spinării.

Manifestări extraarticulare

PR este o boală sistemică cu o varietate de manifestări extraarticulare.

Nodulii reumatoizi apar la 20-30% dintre bolnavii de PR. Ei sunt găsiți de obicei pe structurile periarticulare, suprafețele de extensie, sau alte suprafețe supuse presiunii mecanice, dar ei se pot dezvolta şi în alte locuri inclusiv în pleură şi meninge. Localizările comune includ bursa olecraniană, ulna proximal, tendonul lui Achille şi occiput.

Atrofia musculară poate fi evidentă în săptămâni de la debutul PR şi de obicei este cel mai vizibilă la musculatura din jurul articulațiilor afectate.

Vasculita reumatoidă poate afecta aproape orice organ, este întâlnită la bolnavii cu PR severă şi cu titru mare de factor reumatoid seric. În forma ei cea mai agresivă, vasculita reumatoidă poate provoca polineuropatie şi mononevrită multiplex, ulcerații cutanate şi necroză dermică, gangrenă a degetelor şi infarcte viscerale.

Manifestările pleuropulmonare, care sunt observate mai adesea la bărbat, includ boala pleurală, fibroza interstitială, nodulii pleuropulmonari, pneumonii şi arterită.

Afectarea cardiacă este rară, dar poate să apară pericardita, de obicei asimptomatică, sau poate apare pericardită cronică constrictivă.

Afectările neurologice pot de asemenea fi produse prin subluxatii atlantoaxiale sau ale coloanei vertebrale medii. Compresiunea nervoasă secundară sinovitei proliferative sau deformărilor articulare pot produce neuropatii ale nervilor median, ulnar, radial (ramura interosoasă), sau tibial anterior.

2.2.4. Diagnostic clinic şi funcțional

Asociația Americană de Reumatologie (American Rheumatism Association – ARA) a elaborat în 1987 criteriile pentru diagnosticarea poliartritei reumatoide. Deşi aceste criterii au fost elaborate ca un mijloc de clasificare a bolii în scopuri epidemiologice, ele sunt utile ca repere pentru stabilirea diagnosticului. Totuşi, imposibilitatea de aplicare a acestor criterii în etapele precoce ale bolii, nu exclude diagnosticul.

Criteriile ARA:

1. *Redoare matinală*: redoare în şi în jurul articulațiilor, durând cel puțin o oră înaintea ameliorării maxime.
2. *Artrita (tumefacție) în cel puțin trei zone (arii) articulare*: cel putin trei zone articulare observate simultan de medic cu tumefierea țesuturilor moi sau lichid articular, nu numai creştere exagerată osoasă. Sunt 14 zone articulare posibil implicate de partea dreaptă sau stângă: interfalangienele proximale IFP, metacarpofalangiene MCF, pumn, cot, genunchi, gleznă şi metatarsofalangiene MTF.
3. Artrita articulațiilor mâinii: artrita pumnului, a articulației metacarpofalangiene sau a articulației interfalangiene proximale.
4. Artrita (tumefacție) simetrică: implicare simultană a aceloraşi arii articulare de ambele părți ale corpului.
5. Noduli reumatoizi: noduli subcutanati pe proeminențele osoase, suprafețele de extensie sau regiunile juxtaarticulare.
6. Factor reumatoid FR seric prezent.
7. Semne radiologice: modificări tipice de PR pe radiografiile anteroposterioare de mână şi pumn care trebuie să includă eroziuni sau osteoporoză adiacentă (decalcificări osoase, geode) articulațiilor implicate.

Sunt necesare patru până la şapte criterii pentru a considera că un pacient are poliartrita reumatoidă. Criteriile 1-4 trebuie să fie prezente de cel putin 6 săptămâni.

Diagnosticul pozitiv se bazează în stadiul inițial, precoce, pe criteriile enuntate, iar în stadiile tardive, pe tablourile clinic, articular - dominat de artralgii, redoare, tumefactii, deviatii, deformări şi anchiloze articulare (osteoporoza şi microgeode) -si biologic.

2.2.5. Forme clinice

- *Sindromul Felty,* foarte grav, o variantă a PR care asociază manifestări extrarticulare hematologice: splenomegalia, neutropenia, adenopatia şi pigmentația brună a fetei şi extremitatilor, cu alterarea stării generale.
- *Sindromul Gougerot-Sjogren* este o PR la care se adauga fenomene oculare (keratoconjunctivita uscată: „bolnavii nu pot plânge") şi salivare: parotidele, mai rar submaxilarele şi sublingualele, sunt hipertrofiate şi dureroase, saliva este groasă şi vâscoasă; apare senzația de uscăciune intensă a gurii, iar glandele salivare suferă un proces de atrofie.

2.2.6. Evoluție, complicații, prognostic

Boala are o evoluție îndelungată, cronică. PR se poate opri în evoluție în oricare stadiu, prin tratament sau spontan, sau poate evolua spre caşexie şi exitus (prin una dintre complicațiile intercurente). După 10-12 ani doar mai putin de 20% dintre bolnavi nu prezintă elemente de invaliditate sau anomalii articulare Duce la infirmitați care pun probleme importante în legatură cu tratamentul şi recuperarea funcționala a bolnavilor. Prognosticul este rezervat, datorita caracterului invalidant al bolii. Depinde însă de depistarea cât mai precoce a bolii şi de instituirea timpurie a tratamentului.

2.2.7. Tratamentul recuperator în PR

a. Evaluarea pacientului cu poliartrită reumatoidă este complexă şi constă în:

- evaluarea analitică a mobilității articulare, AM, active şi pasive – bilanțul articular,
- evaluarea forței musculare FM – testing-ul muscular,
- evaluarea globală a funcției mâinii prin testarea prizelor şi a penselor (evaluarea prehensiunii), inclusiv în timpul desfăşurării ADL-urilor,
- evaluarea ADL-urilor (activităților vieții zilnice): autoîngrijirea, activitățile casnice, activitățile lucrative şi cele de relaxare,
- evaluarea activităților profesionale;
- evaluarea locuinței, în vederea recomandărilor cu privire la conservarea energiei, simplificarea activităților şi protejarea articulațiilor împotriva stress-ului mecanic (în vederea instituirii terapiei ocupaționale),
- evaluarea (diagnosticul) funcțională globală – *clasificarea Steinbrocker a capacității funcționale CF:*

- Clasa funcțională 1 – CF completă, exercită normal profesiunea,

- Clasa funcțională 2 – CF normală, dar datorită durerii şi redorii articulare apare incapacitatea de a efectua anumite activități,
- Clasa funcțională 3 – CF limitată – activități limitate, poate efectua doar ADL-urile simple
- Clasa funcțională 4 – CF sever limitată, infirmitate inportantă, imobilizat la pat sau în fotoliu rulant, nu mai poate efectua ADL-urile.

b. Principii generale de tratament

Tratamentul PR trebuie să îndeplinească urmatoarele condiții generale: să fie *precoce*, *continuu* (în etape, aplicat permanent, în clinici de recuperare sau la domiciliu) şi *complex* (igienopostural, medicamentos, fizical, kinetoterapeutic, ortopedic sau chirurgical la nevoie).

Desi poate urma o oarecare schemă, tratamentul trebuie *adaptat fiecărui bolnav*, în funcție de faza (precoce sau terminală, de acutizare sau remisiune, inflamație acută sau cronică) sau de deficitele instalate (deformări sau anchiloze), deci tratamentul trebuie *individualizat*.

c. Obiectivele recuperării PR

Tratamentul PR este complex şi de lungă durată, având ca obiectiv fundamental refacerea capacitatii funcționale a bolnavului, desfăşurându-se pe parcursul mai multor luni sau ani.

Obiectivele generale ale recuperării PR sunt:

- Combaterea/reducerea/suprimarea durerii,
- Combaterea/reducerea/suprimarea inflamației,
- Menținerea/refacerea AM,
- Menținerea/refacerea FM,
- Menținerea/refacerea ADL-urilor,
- Prevenirea/corectarea deformărilor/anchilozelor,
- Readaptarea la gestica uzuală, profesională, casnică şi reinserția socială,
- Ameliorarea calității vieții.

d. Mijloace terapeutice în PR

Tratamentul profilactic: asanarea focarelor infecțioase, deşi nu s-au observat legaturi între acestea şi ameliorarea bolii. Se pare totuşi că acest tratament prezintă un avantaj care constă în evitarea complicațiilor şi toleranța mai buna a celorlalți factori terapeutici.

Tratamentul igieno-dietetic: repaus segmentar sau general la pat (uneori ortezare sau imobilizare în aparat gipsat 7 - 8 zile), în poziție relaxata, decontracturantă, sub supravegherea permanentă a statusului medical. Repausul articular se face pe plan tare, în poziția funcționala a articulației respective. În ceea ce priveste dieta, bolnavilor li se recomandă un regim alimentar bogat în proteine, vitamine, săruri minerale, grasimi. Mediul ambiant trebuie să fie cald şi uscat.

Tratamentul medicamentos: are ca obiective reducerea procesului inflamator, reducerea durerii şi ca obiectiv maximal, final, remisiunea completă a bolii.

Sunt utilizate mai multe tipuri de medicamente:

- *AINS – antiinflamatoare nesteroidiene*, se intoduc imediat în terapie. Aspirina este cea mai putin periculoasa, dar şi cea mai putin activa. Actionează antipiretic, antalgic şi antiinflamator, în doza de 3 - 4/zi. Fenamatii (acidul mefenamic, niflumic) sunt greu tolerați. Brufenul, antiinflamator nesteroid, administrat oral (3 - 6 drajeuri de 200 mg/zi) sau în supozitoare, are efect asupra durerilor şi redorii articulare. Fenilbutazona da rezultate mai bune în spondilită. Oxifenilbutazona (Tanderil) 2-3 drajeuri de 100 mg/zi şi Voltarenul 1-3 tablete/zi, sunt mai bine tolerate. Deoarece reacțiile adverse sunt numeroase şi grave (digestive, retentie hidrosalina etc), fenilbutazona şi derivații săi nu reprezintă o medicatie de cursă lunga, ci numai de atac (7-10 zile). Indometacinul, în doza de 50 - 100 mg/zi, este foarte util, dar toleranța să rămâne redusă.
- *AIS - antiinflamatoarele steroidiene*, administrate local sau general. Corticoterapia este indicată când AINS, izolate sau în asociere, nu mai dau rezultate. În mod curent se utilizează prednison (Supercortil), în tablete de 5 mg şi Superprednol, în tablete de 0,5 mg si, în situatii speciale, Medrol (metilprednison), Triamcinolon, Decadron, Volon etc. Calea de administrare este generală sau locală, intraarticular. Corticoterapia nu este un tratament de fond, ci se administreaza numai în circumstanțe speciale: pe cale generală, în caz de febră mare, anemie severă, deficit ponderal, forme hiperalgice etc; pe cale locală - intraarticular în formele severe, ce au contraindicații pentru calea generală, ca adjuvant în terapia de fond, în procedurile ortopedice sau în reabilitarea şi prevenirea deformărilor articulare şi în articulațiile

dureroase, cand alte medicații rămân fără efect. Dozele se scad progresiv (20 ,15, 10 mg), pentru a nu induce cortizonodependența. Se folosesc doze minime eficiente (7-15 mg prednison). Evaluarea rezultatelor se face după 4 - 8 săptămâni de tratament.

- *Medicație remisivă – antimalaricele de sinteză* (clorochina, 300 mg/zi şi hidroxiclorochin, 600 mg/zi) sunt mult întrebuințate. Retinopatia, tulburările digestive şi nervoase le scad toleranța. *Compuşii de aur* introduse în tratamentul PR (tauredon), isi păstrează încă indicațiile. Este bine să nu se înceapă tratamentul cu săruri de aur ci cu alte antireumatice. *D-penicilamina* (cuprenil)*, sulfasalazina* (salazopyrin)*, imunomodulatoarele* (metotrexat -antifolan, levamisol), *azatioprina* (imuran), *ciclosporina, leflunomid* (arava), sunt alte medicamente remisive utilizate în terapia PR.
- *Terapia biologică - anti TNF* (Infliximab – Remicade, Adalimumab – Humira, Etanercept - Enbrel), *anti IL-1* (Anakinra – Kineret).

Tratamentul fizical:

Obiective:

- ameliorarea durerii şi reducerea inflamației
- ameliorarea circulației periferice
- prezervarea şi ameliorarea funcțiilor musculo-articulare.

Include hidrotermoterapia, masajul sedativ, decontracturant, electroterapia (curent galvanic, curent diadinamic, curent interferențial, ultrasunet, laserterapia, magnetoterapia).

Kinetoterapia

Obiectivele şi metodele kinetoterapiei în PR:

- menținerea/corectarea aliniamentului segmentar şi posturilor fiziologice prin posturări, ortezare, tratament igienoterapic
- menținerea/ameliorarea amplitudinii de mişcare AM prin posturări, mobilizări active şi stretching
- menținerea/ameliorarea forței musculare FM prin contracții izometrice
- recuperarea mâinii reumatoide
- recuperarea mersului şi ortostatismului prin reducerea flexumului de genunchi, asigurarea stabilității genunchiului, întreținerea AM

Terapia ocupațională

Are ca obiective refacerea AM şi creşterea contolului motor şi abilităților.

Se indică ergoterapia specifică sau globală, sporturile terapeutice, reeducarea ADL-urilor, reamenajarea spațiului casnic în funcție de restantul funcțional al pacientului, ajutătoarele de mers.

Tratamentul ortopedic - ortezarea

Este mai mult un tratament corectiv şi aduce reale servicii, mai ales prin corectarea pozitiilor vicioase prin ortezare şi imobilizarea de scurta durată (pe timpul noptii, de exemplu) sau prin aparate gipsate „de postură", având un efect relaxant, decontracturant şi antalgic. Imobilizarea trebuie alternată cu repetate contracții musculare, chiar pe planul patului, sub aparatul gipsat, contracții izometrice. În acest fel se combate chiar de la început tendinta la atrofii musculare, mentinandu-se sau refacându-se tonusul musculaturii respective.

Tratamentul chirurgical

Constă în sinovectomie (curatirea articulației de mugurii sinoviali) şi sinoviorteza, care constă în distrugerea sinovialei articulare inflamate, prin injectarea în articulație a unei substante radioactive sau neradioactive.

Tratamentul balnear

Se indică sub formă de:

- cură în scop terapeutic – în stadiile incipiente I şi II,
- cură de recuperare – în stadiile II şi III, stabilizate biologic dar cu deficite funcționale sau care au suferit intervenții ortopedice/chirurgicale.

Stațiile indicate sunt Felix, Geoagiu, Moneasa, Eforie Nord. Se contraindică cura balneară iarna.

2.3. SPONDILITA ANCHILOZANTĂ (SA)

2.3.1. Definiție

Spondilita anchilozantă SA (spondilita anchilopoietică, pelvispondilita, boala Bechterew) este o boala cronică inflamatorie reumatismală, progresivă, caracterizată printr-o inflamație a articulațiilor coloanei vertebrale, articulațiilor sacroiliace şi unor articulații periferice mari.

Este cronică şi progresivă interesând în principal:

- articulațiile sacroiliace - întotdeauna

- articulațiile coloanei vertebrale şi țesuturile moi adiacente, cu evoluție spre anchiloză vertebrală
- deseori umerii şi şoldurile
- articulațiile periferice sunt afectate rar, mai frecvent la membrele inferioare, asimetric, sub formă de oligoartrită asimetrică.

Se întalneşte îndeosebi la adolescent, adult tânăr, bărbat în decada a-3-a (20-40 ani), frecvent asociată cu antigenul de histocompatibiliate HLA B27. La femei apar forme mai uşoare, atipice, sacroileita poate fi unilaterală, pot fi afectate şi articulațiile periferice mai frecvent.

2.3.2. Etiopatogenie

Cauzele apariției procesului inflamator nu sunt cunoscute. S-au emis diferite ipoteze care cuprind una mare număr de *factori de risc*:

- sexul masculin
- vârsta tânără
- predispoziția genetică – HLA B27, teoria celor două gene, teoria unei singure gene
- perturbările imunologice
- factori de mediu - infecțiile streptococice, tuberculoase, gonococice, enterice.

Recent se discuta rolul fosfatazelor acide prostatice cu rol în mobilizarea calciului osos. Exista relatii cu traumatismele, psoriazisul, enterita regionala etc.

Leziunea inițiala apare la nivelul articulațiilor sacro-iliace, sub forma unei *artrite sacro-iliace*, de obicei unilaterala, iar mai târziu bilaterala. Spatiul articular dispare printr-un proces de condensare articulară şi nu de osteoporoza.

La nivelul coloanei vertebrale leziunea inițială constă din prezența țesutului de granulație la joncțiunea dintre inelul fibros al discului cartilaginos şi marginea corpului vertebral. Fibrele periferice ale inelului fibros sunt erodate şi în final înlocuite cu țesut osos formând începutul unei excrescențe osoase denumite *sindesmofit,* care se dezvoltă apoi prin osificare encondrală continuă, unind în final corpii vertebrali adiacenți. Progresia ascendentă a acestui proces dă aspectul de „*coloană de bambus*" observat radiografic. Alte leziuni ale coloanei vertebrale includ osteoporoza difuză, erodarea corpilor vertebrali la marginea discului, *vertebre „pătrate"* şi inflamația şi distracția graniței între disc şi corpul vertebral.

Enteza, locul de inserție al tendoanelor sau ligamentelor pe os, este afectată de procesul patologic din SA, în special cea localizată în jurul coloanei vertebrale sau la nivelul pelvisului. *Entezita* se caracterizează prin leziuni inflamatorii, erozive care în final se pot osifica.

Artrita inflamatorie a articulațiilor interapofizare este frecventă, cu erodarea cartilajului de către panus, procesul fiind adesea urmat de anchiloza osoasă. Se poate adauga alteori şi prinderea unor articulații periferice: glezne, picioare, genunchi, maini, umeri, realizandu-se astfel spondilita periferica.

2.3.3. Tablou clinic

Diagnosticul este dificil în stadiile precoce şi uşor de stabilit în formele avansate.

Debutul

În primele stadii tabloul clinic este dominat de *artrita sacoiliacă* şi *afectarea coloanei vertebrale*, clasic cu *evoluție ascendentă*.

Leziunile întânite sunt:

- la nivelul articulațiilor: sinovita cu evoluție către fibroză şi osificare,
- la nivelul inserțiilor tendinoase sau ligamentare (enteze) apare entezita cu formare de sindesmofite,
- la nivelul structurilor extrascheletice: uveita (afectarea ochiului), fibroza interstițială (plămân), afectarea cordului (aortita, afectarea miocardului şi țesutului de conducere),
- amiloidoză renală sau hepatică.

Simptomul inițial este durerea surdă cu debut insidios, simțită profund în regiunea lombară inferioară sau gluteală, însoțită de redoare matinală cu durată de câteva ore, care se ameliorează cu mişcarea şi revine după perioade de inactivitate. La câteva luni după debut durerea devine persistentă şi bilaterală. Sunt frecvente exacerbările nocturne ale durerii, obligând pacientul să se ridice din pat şi să efectueze mişcări. Rahialgia este de tip inflamator.

La unii pacienți durerile osoase declanşate de palpare pot însoți durerea de spate sau redoarea, în timp ce la alții această sensibilitate dureroasă poate fi simptomul dominant. Localizările frecvente sunt joncțiunea costovertebrală, procesele spinoase, crestele iliace, marele trohanter, tuberozitatea ischiatică, tuberculii tibiali şi călcâiele. Rareori, durerea toracică poate fi simptomul cu care se prezintă pacientul. Artrita de şold şi umeri (articulațiile „centurilor")

apare la 25-35% din pacienți, în multe cazuri precoce în cursul evoluției bolii. Artrita articulațiilor periferice, altele decât şold şi umeri, frecvent asimetrică, este întâlnită la aproximativ 30% din pacienți şi poate să apară în orice stadiu de boală. Durerea şi redoarea gâtului prin afectarea coloanei cervicale este, frecvent, o manifestare tardivă. Unii pacienți se prezintă cu simptome constituționale ca febră, anorexie, pierdere ponderală, sau transpirații nocturne.

Semnele radiologice relevă sacroileita: inițial articulațiile sacroiliace sunt evidențiate pe radiografia standard, apoi apare voalarea marginilor corticale ale osului subcondral urmată de eroziuni şi scleroză. Progresiunea eroziunilor duce la „pseudolărgirea" spațiului articular; când apare fibroza şi apoi anchiloza osoasă articulațiile se şterg radiografie.

Faza de stare – stadiul spondilitic

Durerea poate disparea sau persista. Apar frecvent dureri având caracter sciatalgic, crural, intercostal. Persistenta lor arata evolutia procesului inflamator. Dispare lordoza lombară şi apare atrofia fesieră. Se accentuează cifoza toracală. Dacă coloana cervicală este afectată apare flectarea anterioară a gâtului. Afectarea şoldului cu anchiloză produce contracturi în flexie compensate prin flexia genunchiului. Progresia bolii poate fi urmărită prin măsurarea înălțimii pacientului, a expansiunii toracelui, prin testul Schober şi prin distanța occiput—perete, barbie-stern Articulațiile coxo-femurale sunt frecvent prinse bilateral, genunchiul poate prezenta hidrartroza. Formele cu atingeri periferice sunt mai invalidante.

Subfebrilitatea, astenia, creşterea V.S.H., usoara anemie normocroma, leucocitoza moderata pot aparea în puseurile evolutive.

Examenul radiologic arata semne de sacroileita bilaterala, cu estomparea sau stergerea interliniei articulare, şi un proces de condensare periarticular. Mai tarziu, apare osteoporoza sacrului şi a coloanei lombare, ce confera un aspect „sticlos" acestor segmente. Radiografia coloanei lombo-dorsale releva prezenta sindesmofitelor,punti osoase longitudinale care contureaza discurile intervertebrale, realizand în stadiile avansate aspectul de „coloana de bambus". Osificarea ligamentelor inter-vertebrale face să apara radiologie o linie mediana şi doua laterale, constituind semnul ,,şinei de tramvai".

Stadiul avansat – tardiv, terminal

Durerea scade în intensitate. Daca boala nu a fost corect tratâta, deformările sunt mari, realizand aspectul de ,,poziția schiorului" (cifoza, capul proiectat

anterior, stergerea lordozei lombare, flexum de şolduri şi genunchi). Aceste forme sunt grave, invalidante. Daca bolnavul a fost corect tratât, pozitia coloanei este în rectitudine, care permite o viata cat mai aproape de normal.

2.3.4. Criteriile de diagnostic

Sunt:

1) durere lombară inferioara şi redoare, datând de peste 3 luni, necalmată de repaus, de tip inflamator;
2) durere şi redoare toracică;
3) limitarea expansiunii toracice în inspir;
4) limitarea mişcărilor coloanei vertebrale lombare;
5) irita, sau sechele de irită prezente, sau irită în antecedente;
6) aspecte radiologice caracteristice de sacroileită bilaterală;
7) sindesmofitoză tipică

Pentru diagnostic, sunt necesare 4 criterii clinice, sau un criteriu clinic plus criteriul 6 radiologic.

2.3.5. Evoluție şi prognostic

Evolutia este cronică şi progresiva spre anchiloza. Prognosticul vital este bun. Bolnavii evoluează către deces prin infecții intercurente, insuficienta cardiacă sau amiloidoza. Prognosticul funcțional este rezervat în cazurile cu atingeri periferice multiple. Capacitatea profesionala este în general pastrată.

2.3.6. Tratamentul recuperator în SA

a. Evaluarea funcțională a pacientului cu SA este complexă şi constă în:

- bilantul static – se evaluează posturile şi deviațiile
- bilantul dinamic – evaluarea taliei şi coloanei vertebrale (indicii)
- bilanțul articular
- bilanțul muscular – pentru musculatura spinală, abdominală, rizomielică (pectorali, fesieri, ischiogambiei)
- explorarea funcției respiratorii
- evaluarea globală a ADL-urilor.

Examenul coloanei vertebrale

Se face cu ajutorul unor semne clinice speciale, cu valoare semnificativă în diagnosticul SA:

- *Semnul corzii de arc al lui Forestier* constă în contractarea muşchilor paravertebrali de aceeasi parte cu înclinarea trunchiului (invers decât normal).

- *Distanța bărbie-stern* **-** normal este zero.
- *Distanța occiput-perete* - normal este zero.
- *Înclinarea laterală a capului* – normal, urechea atinge umărul.
- *Unghiul vizual Hepp* – la normal este considerat 240°-268°.
- *Semnul Schöber şi Schöber modificat* explorează mobilitatea coloanei lombare: se reperează un punct situat la mijlocul distanței dintre cele două spine iliace posterosuperioare (coincide cu procesul spinos L5). Se măsoară apoi în sens cranial 10 cm. După o flexie maximă cu genunchii perfect întinşi, devine, la normal, 14,5 -15 cm (creşte cu 5 cm). În spondilită, distanța poate fi mai mică cu câțiva cm sau zero.
- *Schöber modificat.* Se mai notează un semn sub L5, la 5 cm. În flexie maximă distanța creşte, la normal, cu 6-7 cm.
- *Semnul Ott:* Se măsoară de la T1 în jos 30cm; în flexie maximă, distanța devine de 33-33,5 cm, la normal.
- *Semnul Stibor.* Se măsoară distanța de la procesul spinos C7 la S1. În flexie maximă, distanța creşte cu 10cm.
- *Distanța degete-sol,* normal este zero.
- *Limitarea extensiei coloanei lombare.*
- *Limitarea rotației trunchiului:* examinatorul cuprinde cu mâinile ambele creşte iliace ale bolnavului în ortostatism; bolnavul execută o rotație maximă a trunchiului de o parte, apoi de cealaltă. La tentativa bolnavului de a face maxima rotație posibilă, examinatorul va înregistra o presiune puternică a pelvisului de partea opusă rotației, căreia trebuie să i se opună cu toată forța. Se poate măsura distanța dintre L5 şi foseta jugulară, înainte şi după efectuarea rotației.
- *Limitarea înclinării laterale a trunchiului.* Examinatorul, situat la spatele bolnavului, cuprinde brațele acestuia, imediat deasupra cotului. În acest timp, bolnavul va înclina trunchiul de o parte, apoi de cealaltă.
- *Semnul Mendel.* Bolnavul stă în decubit ventral. Se efectuează o rotație a pelvisului, odată cu rotarea externă a membrului inferior flectat din genunchi şi uşor extins din şold. Hemipelvisul opus se menține fixat pe planul patului.
- *Semnul trepiedului* se efectuează producând dureri în articulațiile sacroiliace prin apăsarea sacrului, când bolnavul se află în decubit ventral pe un plan dur.

- *Limitarea expansiunii toracelui.* Măsurarea se face la nivelul spațiului intercostal IV. Valoarea normală este de 8 cm. Este considerat un semn important pentru stadiul precoce al SA.
- *Distanța bimamelonară,* înainte şi după inspir.
- *Semnul Lasègue* este negativ în SA.

b. Obiectivele recuperării în SA

Obiectivele generale ale recuperării să sunt:

1. Combaterea/ameliorarea/reducerea durerii şi inflamației şi a consecințelor sale (durere, contractură, redoare).
2. Menținerea/refacerea mobilității articulare.
3. Menținerea/refacerea tonusului, forței şi rezistenței musculare.
4. Menținerea/reeducarea funcției respiratorii.

Momentul optim de începere a terapiei de recuperare este în perioada de formare a entezitelor, până la formarea sinostozelor.

c. Mijloace de tratament în SA

Tratamentul igieno-dietetic şi educațional

Vizează asigurarea cooperării pacientului şi a complianței la terapie.

Regimul de viață: se impune continuarea activității obişnuite cu repaus de noapte pe pat tare 8-9 ore, fără pernă sau cu pernă cilindrică su ceafă şi evitarea ridicării genunchilor (pentru prevenirea flexumului de genunchi).

În timpul zilei se indică folosirea de scaune dure cu spătar drept sau scaune speciale.

Dieta este hipercalorică, cu vitamine şi hiposodată.

Tratamentul igieno-postural constă în:

- decubit ventral cu pernă sub torace şi sub frunte, cu saci de nisip pe coloana dorsală şi bazin,
- decubit dorsal cu pernă sub coloana dorsală, fără pernă sub cap, mâinile la ceafă, coatele pe planul patului,
- decubit dorsal cu perna sub coloana dorsală şi săculeți de nisip pe umeri şi genunchi.

Tratamentul medicamentos

Sunt utilizate:

- acidul acetilsalicilic (aspirina 1.5-3 g/zi);
- fenilbutazona sau derivatii sai, în forme medii sau severe
- indometacinul

- medicatia decontracturanta (Clorzoxazon)
- antiinflamatoarele steroidiene – sunt puțin folosite, în formele foarte severe rapid progresive, în cure scurte cu doze mici
- tratamentul de fond include antimalaricele, sărurile de aur, D-penicilamina, salazopirina (sulfasalazina).

Tratamentul fizical de recuperare

Include:

- Electroterapia – cu efect antalgic, antiinflamator, decontracturant: curent galvanic, curenți diadinamici, curenți interferențiali, ultrasunet, unde scurte, laser.

- Termoterapia – sub formă de căldură în aplicații generale sau locale: parafină, solux sau băi de lumină partiale, unde scurte, sau sub formă de aplicații reci în inflamații acutizate.

- Kinetoterapia

Obiectivele kinetoterapiei în SA:

1. evitarea/limitarea deformărilor şi deposturărilor coloanei vertebrale şi şoldurilor.
2. evitarea/limitarea extinderii redorilor şi anchilozelor.
3. menținerea unui bun tonus muscular.
4. menținerea unei ventilații toracice cât mai ample.

Metode kinetoterapeutice:

- adoptarea unor *posturi corecte* în activitățile zilnice şi *postrurile corective*. Exercițiile de postura sunt obligatorii, inca din faza de debut. Sunt necesare repausul diurn şi somnul pe pat tare şi drept, fără perna, cu sau fără perna regiunea dorsală (pentru a preveni cifoza toracala), cu sau fără saci de nisip pe umeri şi frunte. Repausul la pat nu trebuie prelungit excesiv, el fiind indicat numai în perioadele acute, dureroase, de scurta durata, pentru a nu favoriza anchiloza. Se contraindica statul în şezut prelungit pe fotoliu sau scaun, care nu trebuie să depaseasca o ora pe zi.

- *mobilizăti active* repetate – *kinetoterapie activă*. Exercițiile active se fac din pozitiile de patrupedie, ortostatism, decubit dorsal şi ventral, de cel putin doua ori pe zi la domiciliu sau în cabinetul de kinetoterapie, pentru tonifierea musculaturii paravertebrale erectoare, abdominale, a centurilor (fesierii şi iliopsoas) şi creşterea amplitudinii articulare. Se indică exerciții de extensie dorsala din decubit ventral sau din poziție sezand, exerciții la spalier,

mobilizarea dorso-lombara după metoda cvadrupedica Klapp, cea mai relaxanta pentru coloana. Se indică exerciții de stretching – kinetoterapie de asuplizare, de 2-3 ori/zi. Reeducarea funcționala a articulațiilor periferice se face prin exerciții de mobilizare activa şi pasiva, pana la exerciții de postura cu greutati şi scripeti sau orteze amovibile (sub controlul evoluției clinice şi biologice a procesului inflamator).

- *recuperarea respiratorie*. În să apare o disfuncție respiratorie de tip restrictiv care, datorită infecțiilor bronşice repetate, poate fi şi de tip obstructiv. Se indică exerciții din decubit dorsal sau patrupedie Klapp, şi tehnici de relaxare respiratorie, de 2 ori/zi. Se recomanda exerciții în semilordoza, pentru tonifierea peretelui abdominal, exerciții de mobilizare a cutiei toracice superioare exerciții de inspir fortat, bine ritmat, asociate de compresiunea toracelui în expir.

- *hidrokinetoterapia* – exerciții kinetice în apă, practicarea inotului (pe o parte, pe spate, bras).

- *masajul* cu toate tehnicile sale (efleuraj, frământare, vibratii).

- Terapia ocupațională

Se indică diverse activități profesiunale (cartonaj, impletit, artizanat), sportul terapeutic (inot, volei, baschet, tenis, cu atenție la ciclism deoarece favorizeaza afectarea articulațiilor coxofemurale), ortezarea la nivelul articulațiilor afectate (mâini, gleznă, picior).

- Tratamentul balnear

Se indică ape termale, iodurate, sulfuroase, clorurate-sodice, nămolurile terapeutice, talasoterapia, reeducarea funcțională la piscină. În perioadele de acalmie indicația este de cura balneară la mare (Eforie, Mangalia) sau la Felix, Govora, Herculane.

Tratamentul ortopedicochirugical – blocaje vertebrale, osteotomii vertebrale, artroplastii în coxita bilaterală, este rezervat formelor avansate, incorect tratâte conservator recuperator.

CAPITOLUL III

REUMATISMELE DEGENERATIVE - ARTROZELE

3.1 DEFINIȚIE

Artroza este o artropatie cronică, dureroasă şi deformantă, datorată unei alterări (distrugeri) ale cartilajului articular. Clinic se caracterizează prin durere, impotență funcțională cu reducerea dureroasă a mişcărilor, având ca substrat anatomopatologic distrugerea cartilajului, cu apariția de osteofite, chiste sau geode în os şi cu dispariția interliniului articular. Radiologic se caracterizează prin modificări de structură la nivelul interliniului articular şi la nivelul extremităților osoase ce alcătuiesc articulația.

Artrozele fac parte din grupa reumatismelor degenerative şi pot fi întâlnite şi sub denumirea de *osteoartrite* sau *artrite hipertrofice*.

3.2 ETIOPATOGENIE

Artroza este cea mai frecventă suferință articulară a omului. De cele mai multe ori apare la vârstnici, fiind localizată la articulațiile mai solicitate mecanic, ale membrelor inferioare. Distrugerea mecanică a suprafeței cartilajului articular se explică prin existența unui dezechilibru între sarcina şi rezistența la solicitări.

Factorii de risc ai artrozelor

Apariția artrozei poate fi rezultatul unei serii numeroase de factori, de ordin general, sistemic, sau de ordin local, motiv pentru care fiecare artroză trebuie considerată a avea cauze multifactoriale. În producerea leziunilor cartilaginoase artrozice sunt incriminați următorii factori:

- *factori mecanici:* suprasolicitarea funcțională prin repartiția anormală a presiunilor articulare cu o hiperpresiune în anumite puncte (obezitatea, malformații congenitale – displazia luxantă de şold pentru coxartroză, osteocondroze, alte anomalii de dezvoltare) sau diverse activități profesionale sau sportive (mânuitorii de ciocane pneumatice).

- *factori traumatici* (traumatisme, microtraumatisme) prin modificarea arhitecturii articulare (fracturi, luxații, leziuni de menisc, instabilități articulare consecutive hiperlaxităților ligamentare).
- *sexul feminin*.
- *obezitatea* este un factor de risc pentru gonartroză, coxartroză (articulații portante) şi artrozele mâinii. Obezitatea este însă frecvent asociată şi cu alte condiții morbide (diabet zaharat, dislipidemii) ce favorizează dezvoltarea proceselor degenerative articulare.
- *factori endocrini şi metabolici* (acromegalia, mixedemul, menopauza, diabetul zaharat);
- *vârsta, îmbătrânirea*. Incidența manifestărilor artrozice creşte în raport cu vărsta, datorită leziunilor mecanice şi posibilelor perturbări biochimice produse în timp.
- *factori inflamatori cronici* (în artrita reumatoidă sau infecții TBC, cartilajul poate fi alterat, dezorganizat, înlocuit printr-un țesut cartilaginos fibros, ce antrenează şi alterări osoase).

Toți aceşti factori, individuali sau asociați, implică suprasolicitări funcționale în arii limitate ale cartilajului articular, favorizând apariția modificărilor de natură artrozică.

Articulațiile mai frecvent afectate la populația peste 50-60 ani sunt: articulațiile mici ale mâinilor şi picioarelor (metacarpofalangiene, interfalangiene distale ale degetelor mâinii, trapezo-metacarpiană a policelui şi metatarso-falangiană a halucelui), articulațiile coloanei verebrale (spondiloza, spondillodiscartroza, discopatiile lombare), coxofemurale (coxartroza), articulațiile genunchiului (femurotibiale, femuropatelare, gonartroza). Mai rar sunt afectate articulațiile umărului, cotului şi gleznei.

Mecanismele implicate în procesul artrozic

În artroze, metabolismul cartilajului este afectat, realizând o subțiere a cartilajului. Cele mai evidente modificări în artroză se văd de obicei în cele mai solicitate zone ale cartilajului articular. În stadiile inițiale cartilajul afectat este mai îngroşat decât cel normal, dar pe măsură de artroza progresează suprafața articulară se îngustează, cartilajul se înmoaie, integritatea suprafeței este compromisă şi apar şanțuri de fisură. În timp se produc fisuri şi ulcerații care se pot extinde la osul subjacent. Ulterior are loc o reacție proliferativă sub forma unui burelet la periferia cartilajului, punct de plecare a osteofitelor. Uzura cartilajului duce la dezgolirea osului subjacent, care devine sediul unui proces

de scleroză. Remodelarea şi hipertrofia osoasă sunt asfel caracteristicile importante ale artrozei.

Consecutiv apare atrofia musculaturii periarticulare care poate juca un rol major în simptomatologie cu agravarea dezechilibrului biomecanic al articulației.

3.3 CLASIFICAREA ARTROZELOR

Cea mai frecventă clasificare a diverselor forme de artroză este pe baza etiologiei (cauzei) predominante. Conform acestei clasificări artozele sunt **primare** (idiopatice, nefiind posibilă identificarea unui mecanism etiopatogenic specific) şi **secundare** (consecutive unor factori determinanți bine identificați).
Cele două grupe principale de artroze sunt:

I. Artrozele primare (idiopatice)

În funcție de localizare sunt:

I.a. Forme localizate

- *artrozele mâinilor:*
  - artroza interfalangiană - nodulii Heberden şi Bouchard (forma nodală), artroza interfalangiană erozivă (forma nenodală)
  - artroza carpo-metacarpiană a policelui.
- *artrozele piciorului:*
  - artroza articulației metatarso-falangiene a halucelui (hallux valgus, hallus rigidus, haluce în ciocan)
  - artroza articulației talo-calcaneene
  - artroza articulațiilor medio-tarsiene.
- *artrozele articulației genunchiului (gonartroza)* cu afectarea compartimentelor:
  - femuro-tibial (compartimentul medial, lateral sau ambele);
  - femuro-patelar
  - ambelor.
- *artroza articulației şoldului (coxartroza)* – cu formele:
  - excentrice (superioare)
  - concentrice (axială, medială)
  - difuze.
- *artrozele coloanei vertebrale* (cervicale, dorsale şi lombare):
  - artroza articulațiilor interapofizare
  - artroza articulațiilor intervertebrale (discuri, discartroza)
  - spondiloză (osteofite)

- ligamente (hiperostoză, boală Forestier, hiperostoză scheletică difuză idiopatică)

- *artroze izolate* (mai rare) cu alte localizări:
  - artroza articulației temporo-mandibulară
  - artroza articulației sterno-claviculară
  - artroza articulației acromio-claviculară
  - artroza articulației scapulo-humerală
  - artroza articulațiilor cotului
  - artroza articulațiilor gleznei
  - artroza articulațiilor sacro-iliace.

I.b. Forme generalizate

Cuprind trei sau mai multe forme localizate dintre cele amintite anterior.

II. Artrozele secundare

În acest grup sunt incluse :

- *artroze secundare traumatismelor* acute sau cronice:
  - acute: fracturi, luxații habituale, leziuni de menisc, leziuni ligamentare, hemartroză
  - cronice: artroze secundare suprasolicitării articulare datorate activităților profesionale sau sportive
- *artrozele secundare deformărilor congenitale sau dobândite* ale capetelor osoase:
  - luxația congenitală de şold
  - osteocondroza
  - osteocondrite disecante
  - osteonecroze (maladia Legg-Calve-Perthes)
  - deformări în valg sau var
  - inegalitatea membrelor inferioare.
- *artrozele metabolice:*
  - artroza ocronotică (alcaptonuria) induce o degenerescență precoce a cartilajului articular
  - artroze microcristaline: artroza urică – depunerea cristalelor de urat monosodic în cartilajul articular; artroza condrocalcinozică – depunerea cristalelor de pirofosfat de calciu în cartilajul articular
  - boala Wilson.
- *artrozele endocrine:*
  - acromegalia

- diabetul zaharat
- hiperparatiroidismul
- hipotiroidismul
- obezitatea.

- artroze secundare artritelor:

- artrite bacteriene
- artrite reumatismale: poliartrita reumatoidă, spondilita anchilopoetică, artropatia psoriazică.

- artroze secundare altor afecțiuni:

- boli neurologice (pareze, paralizii, hipoestezie sau anestezie, tulburări de sensibilitate profundă);
- tulburări circulatorii: insuficiența veno-limfatică, arteriopatiile
- hemoglobinopatii.

3.4. TABLOU CLINIC

Diagnosticul artrozei se bazează pe modificările clinice şi radiologice.

Subiectiv, simptomele artrozelor sunt reprezentate în principal de durere şi redoare articulară postimobilizare iar obiectiv, de limitarea mişcărilor articulare şi eventual semne de interesare cartilaginoasă sau sinovială.

- *Durerea.* Durerea apare la mobilizare (articulații ,,ruginite") sau la efort (cel mai intens seara), fiind de tip mecanic. Durerea articulară în artroză este deseori descrisă ca o senzație profundă de disconfort localizată în articulația interesată. Tipic, durerea din artroză este agravată de utilizarea articulației şi diminuată de repaus, dar pe măsură ce boala progresează poate deveni persistentă. Durerea nocturnă care perturbă somnul este întâlnită mai ales în coxartroza avansată şi artrozele acutizate, ,,încălzite''. Durerea, ca în multe alte boli reumatice, este influențată de numeroşi factori secundari (în principal de cei de origine climatică - frigul şi umezeala pot accentua durerea, meteorosensibilitate, endocrină sau psihologică).

- *Redoarea articulară.* Redoarea la nivelul articulațiilor interesate care poate apare dimineața sau după o perioadă de inactivitate (de exemplu după mersul cu maşina) poate fi prezentă, dar în general durează mai puțin de 20 de minute de exercițiu („încălzirea articulației")

Examenul obiectiv al articulațiilor artrozice poate releva:

- sensibilitate/durere localizată sau tumefacția osului ori a părților moi.

- *cracmentele şi crepitațiile osoase* (senzația de frecare a unui os față de un alt os apărută în timpul mişcării) sunt caracteristice.
- la palpare se poate detecta o creştere uşoară a temperaturii locale.
- *limitarea mişcărilor articulare* din artroze (impotența funcțională) se instalează gradat, limitarea afectează în general puține mişcări şi numai în cazurile grave evoluează progresiv până la blocarea completă articulară (anchiloză).
- *atrofia musculară periarticulară* poate fi datorată lipsei de utilizare sau inhibării reflexe a contracțiilor musculare.
- *instabilitatea articulară* este determinată în mod special de amiotrofiile instalate.
- în stadiile avansate de artroză pot apărea *deformări şi mărirea de volum* a articulațiilor, prezența unui revărsat articular (hidartroza), hipertrofii osoase, subluxații şi reducerea marcată a mobilității articulare.

3.5. EXAMENE PARACLINICE

Teste biologice de inflamație sunt negative. În majoritatea cazurilor de artroză, examenele de laborator nu arată modificări semnificative; totuşi în formele difuze sau în cele cu importantă componentă inflamatorie sau degenerativă, se întâlnesc destul de frecvent alterări ale testelor nespecifice inflamatorii: creşterea vitezei de sedimentare hematică VSH, creşterea a alfa-2-globulinelor serice şi a fibrinogenului, prezența proteinei C reactive.

Examenul lichidului sinovial în artroză arată un lichid clar sau uşor opalescent, neinflamator, cu un număr de celule ce nu depăşeşte 2000 de elemente/mm^3 şi culturi sterile. În acest lichid mai pot fi identificate: fragmente de cartilaj, cristale de hidroxiapatită şi pirofosfat de calciu şi o concentrație crescută a markerilor amintiți mai sus. Analiza lichidului articular ajută la diagnosticul diferențial cu alte suferințe ca: PR, artritele septice, guta, pseudoguta, sinovita vilonodulară.

Examenul radiologic (RX) este cea mai importantă explorare imagistică. Modificările radiologice sunt mai frecvente decât manifestările clinice, 40% dintre cei care prezintă astfel de modificări neavând simptome clinice. În stadiile inițiale examenul radiologic este normal. În momentul în care acestea apar, boala este deja constituită. Ideal este ca examenul radiologic să se facă cu articulația în poziția ei obişnuită, supusă sarcinilor pe care trebuie să la îndeplinească (ortostatism). Principalele modificări din artroză sunt sunt:

a) pensarea (reducerea) spațiului articular;

b) osteofitoză (producții osoase ce se dezvoltă la periferia suprafeței articulare),

c) osteoscleroză cu osteocondensare a platourilor ososе articulare,

d) zone de osteoporoză, chiste osoase.

Alte explorări: scintigrafia, RMN, CT, artroscopia, biopsia, mielografia, termografia servesc exclusiv pentru diagnosticul diferențial.

3.6. FORME CLINICE ALE ARTROZEI

3.6.1. ARTROZELE MEMBRULUI INFERIOR

A. Coxartroza

Coxartroza se caracterizează prin localizarea reumatismului degenerativ la articulația şoldului. Este cea mai invalidantă artroză.

Etiologie:

- malformații congenitale ale şoldului (luxație, displazie congenitală), traumatisme (fracturi, luxații);
- osteonecroza aseptică a capului femural, coxite, boala Paget;
- coxartroze primitive.

Defectele congenitale sau dobândite (displazia acetabulară, boala Legg-Calvé-Perthes, dezlipirea epifizară a capului femural) pot fi implicate în până la 80% din cazurile de coxartroză. 20% din pacienți vor dezvolta o suferință bilaterală.

Tablou clinic:

- durere la nivelul regiunii inghinale cu iradiere profundă pe coapsă către genunchi, poate iradia şi fesier, iar durerea la genunchi poate fi simptomul precoce. Durerea poate fi provocată prin mobilizarea sau palparea şoldului interesat în regiunea inghinală, fesieră şi la nivelul marelui trohanter femural. Flexia poate fi inițial nedureroasă, dar rotația internă şi externă exacerbează durerea. Durerea apare la urcarea/coborârea scărilor iar bolnavul nu poate face cateva mişcări uzuale: nu poate sta picior peste picior, nu se poate incheia la pantof („semnul pantofului") şi nu poate incrucisa picioarele.
- mişcările în articulația şoldului se limitează pe rând: mai întâi flexia-aducția şi rotația internă, datorită fibrozei capsulare şi/sau osteofitelor proeminente., ultima interesată este mişcarea de flexie, care se conservă mult timp. Pierderea rotației interne apare precoce.
- şchiopătare, coborâre a pliului fesier;
- poziție vicioasă: contractura muşchiului psoas şi a muşchilor adductori, cu lordoză şi aplecare înainte.

Examenul radiologic:

- pensarea interliniului articular;
- osteofitoză (cap femural, cotil);
- osteoscleroză (osteocondensare sprânceană acetabulară);
- osteoporoză.

B. Gonartroza

Gonartroza se caracterizează prin localizarea reumatismului degenerativ la nivelul genunchiului (la nivelul articulațiilor femuropatelare, femurotibiale sau ambelor).

Etiologie:

- factori endocrini (menopauza, obezitatea), tulburările venoase;
- secundare fracturilor, entorselor, rupturilor de menisc;
- genu varum, genu valgum;
- picior plat, anomalii ale şoldului, boala Paget;
- osteocondromatoza;
- fracturi, luxații traumatice ale rotulei.

Tablou clinic:

- durerea – gonalgia - localizată pe fața anterioară sau anterointernă a genunchiului, mai ales la coborârea scărilor, a unei pante, la genuflexiune, mers pe teren accidentat; durerea se calmează la repaus. Durerea este evidentă la palparea interliniului articular femurotibial intern sau extern şi în spațiul popliteu.
- redoarea articulară a primelor mişcări nu are amploarea şi nici durata celei din PR;
- cracmente articulare la mobilizare;
- instabilitate articulară mecanică cu dificultate în mers, până la cădere (în formele avansate);
- blocarea genunchiului în mers apare, uneori, ca o consecință a prinderii unui corp străin între cele două suprafețe articulare.

La examenul obiectiv se observă:

- deformări în varus (în „paranteză“, genuvarum) sau deformarea în valgus (în formă de X, genuvalgum).
- durerea la compresia rotulei pe femur în timpul contracției cvadricepsului poate fi indicator de artroză femuro-patelară.
- mărirea de volum şi deformarea genunchiului;
- manifestări inflamatorii (revărsat, şoc rotulian prezent);

- sensibilitate la palpare pe fața anterioară şi anterointernă a genunchiului;
- flexia forțată dureroasă;
- limitarea extensiei este invalidantă, dar tardivă, cu flexum de genunchi;
- mişcări anormale (de sertar, de lateralitate) în gonartrozele evoluante cu instabilitate articulară..

Examenul radiologic:

- RX de față: osteofite la periferia platoului tibial, îngustarea interliniului articular, osteocondensarea suprafețelor osoase articulare;
- RX de profil: ostefite la baza şi vârful rotulei.

C. Artrozele piciorului

Este vorba de artrozele gleznei, care sunt destul de frecvente (artroza tibio-tarsiana). Mai intalnim: artroze medio-tarsiene (articulația Chopart: astragal - calcaneu şi scafoid - cuboid) şi artrozele tarso-metatarsiene (articulația Lisfranc -formata din cele 5 metatarsiene cu cele 3 cuneiforme şi cuboidul); artroza metatarso-falangiana a haluxului, ce apare mai ales la femei şi care duce la halus valgus, obligand deseori la rezolvarea ortopedica chirurgicala. Se constata aceleasi modificari anatomopatologice, aceeasi simptomatologie clinică, aceleaşi modificări radiologice proprii artrozelor, dominând osteofitoza calcaneana.

3.6.2. ARTROZELE MEMBRULUI SUPERIOR

Sunt mai rare. Explicatia consta în funcția membrului superior, adaptata la prehensiune, de aceea artroza fiind mai frecventă la nivelul articulațiilor mici ale mâinii. La nivelul membrului superior sunt mai frecvent afectate formațiunile periarticulare, de unde şi incidența crescută a periartritelor. În cazuri de suprasolicitare, de obicei profesionala, pot aparea şi artrozele.

A. Artrozele mâinii

Există 3 localizări importante: la articulația IFD (nodulii Heberden), la IFP (nodulii Bouchard) şi artroza carpo-metacarpiană a policelui (rizartroza).

Artroza Heberden (Nodulii Heberden)

Nodulii Heberden se prezintă ca îngroşări nodulare bilaterale situate pe fața de extensie a articulației distale a degetelor mâinii, ca urmare a hipertrofiei cartilaginoase şi osteofitare. Sunt artroze ale articulațiilor interfalangiene distale IFD.

Sunt frecvent întâlniți, frecvența lor crescând paralel cu vârsta. Sexul feminin este mai des afectat, raportul dintre femei / bărbați fiind de 10/1.

Etiologie: traumatisme (jucătorii de baseball), ereditatea.

Tablou clinic:

- debut insidios, la climacteriu, cu apariția unor noduli la nivelul articulației interfalangiene distale a mediusului, indexului ulterior şi a inelarului, mai rar a auricularului;
- noduli Heberden apar simetric, sunt duri, de mărimea unui bob de mazăre, situați pe fața dorsală a articulației sau lateral, nedureroşi;
- articulația afectată este deformată, falanga terminală fiind deviată înăuntru, uneori în semiflexie;
- amorțeli, furnicături în vârful degetelor, oarecare neîndemânare în efectuarea unor mişcări de finețe.

Examenul radiologic:

- pensarea spațiului articular;
- osteofitoză marginală şi posterioară.

Artroza Bouchard

Sunt artroze ale articulațiilor interfalangiene proximale IFP. Au aceeaşi semnificație ca şi nodulii Heberden. Din punct de vedere semiologic, se deosebesc, apărând ca o tumefacție difuză articulară. Consistența lor dură, predominând pe fața dorsală, le diferențiază de deformările din poliartrita reumatoidă.

Tablou clinic: asimptomatic sau dureri moderate şi o uşoară limitare a mişcărilor.

Artroza policelui

Se mai numeste şi *rizartroza* şi se constituie intre trapez şi police (metacarp). Tumefacția, sensibilitatea şi crepitațiile la mişcarea articulației sunt tipice. Osteofitele pot conduce la un aspect pătrat al bazei policelui. În contrast cu nodulii Heberden care nu produc de obicei perturbări funcționale semnificative, artroza bazei policelui (rizartroza) generează frecvent pierderea mobilității şi forței. Durerea conduce la adducția policelui şi contractură la nivelul primului spațiu interdigital, producând frecvent hiperextensia compensatorie a primei articulații metacarpofalangiene şi deformarea în gât de lebădă a policelui.

B. Artroza umărului

Este foarte rară. Unele profesiuni o favorizeaza: pictori, zugravi etc. Caracteristice sunt durerea, cracmentele articulare şi limitarea mişcărilor, în special abductia şi retroproiectia. Evolutia poate merge spre blocaj articular,

reversibil. Examenul radiologic arata modificarile specifice artrozei: osteofitoze, osteoporoze, osteoscleroze cu depuneri calcare.

C. Artroza cotului

Are un caracter mai mult profesional, aparand mai ales la cei ce lucreaza cu perforatoarele pneumatice, strunguri etc, deci supusi microtraumatismelor permanente, ca şi la cei care au suferit traumatisme (fracturi, luxatii ale cotului etc).

3.6.3. ARTROZELE COLOANEI VERTEBRALE – SPONDILARTROZA, DISCARTROZA

Procesele de uzură la nivelul coloanei vertebrale afectează atât discul intervertebral, determinând o discartroză sau artroză meniscosomatică, cât şi articulația interapofizară, producând artoza posterioară sau interapofizară. De obicei, sunt afectate numeroase asemenea articulații, leziunile predominând la un anumit segment al coloanei vertebrale. În funcție de segmentul de coloană afectat de procesul degenerativ, există anumite caractere morfopatologice şi funcționale particulare.

Spondilartroza este o afecțiune cronică caracterizată prin modficări degenerative localizate la diferite nivele , dar mai ales în zonele de maximă mobilitate (C5, T8, L3, L4, L5), afectând articulațiile discovertebrale şi / sau articulațiile interapofizare (posterior).

Etiopatogenie

Artroza discovertebrală debutează prin deteriorarea nucleului pulpos şi a inelului fibrocartilaginos. Artroza interapofizară poate produce (în cazuri severe de eroziuni cartilaginoase) o uşoară alunecare a corpilor vertebrali (spondilolistezis).

Degenerescența discului intervertebral soldează în cele din urmă cu protruzia şi hernierea nucleului pulpos.

Protruzia discală constă dintr-un defect al inelului fibros, cu două grade de intensitate:

- fisura simplă, în care o mică porțiune a inelului fibros bombează brusc;
- blocajul intradiscal, în care nucleul pulpos se angajează lent şi progresiv într-o fisură, fără să depaşească mult perimetrul discului.

Hernia discală defineşte prolabarea nucleului pulpos prin fisurile inelului fibros; de obicei, hernierea se face posterior, în canalul rahidian.

După De Sèze, deteriorarea discului evoluează din punct de vedere al modificărilor anatomopatologice şi al manifestărilor clinice, în patru faze, cărora le corespunde un anumit tablou clinic.

Faza I constă în dezorganizarea şi fragmentarea structurală a discului intervertebral şi apariția fisurilor la nivelul inelului fibros. Clinic, se manifestă prin lombalgii cu discretă contractură musculară.

Faza a II-a: fragmente de nucleu pulpos migrează posterior prin fisurile inelului fibros, fără a-l depăsi. Clinic, se manifestă prin instalarea bruscă a durerii şi contracturii lombare, ceea ce duce la „blocaj lombar", lumbago acut.

Faza a III-a: fragmente de nucleu pulpos depăşesc limita discului intervertebral şi herniază în canalul vertebral. După gradul compresiunii care se exercită pe rădăcina nervoasă, în cadrul acestei faze se diferențiază trei stadii:

- Stadiul I, de iritație radiculară
- Stadiul al II-a se caracterizează prin compresiune radiculară cu fenomene neurologice.
- Stadiul al III-lea, de întrerupere radiculară

Faza a IV-a se caracterizează prin modificări de tip degenerativ şi radicular. Clinic, prezintă simptomatologie polimorfă de spondiloză lombară.

Formele clinice ale artrozelor intervertebrale

Artrozele intervertebrale se pot clasifica după cel puțin două criterii.

După segmentul afectat predominant, artrozele intervertebrale sunt de trei feluri:

- artroza cervicală;
- artroza dorsală;
- artroza lombară.

În funcție de localizarea leziunilor de uzură, se disting:

- artroza anterioară - discartroza - artroza meniscosomatică;
- artroza posterioară - artroza interapofizară;
- spondiloza - osteofitoza vertebrală difuză.

Tablou clinic:

- *durere localizată*, produsă de distensia ligamentelor paravertebrale, afectarea capsulei articulare, inflamația sinovialei, sau spasmul musculaturii vecinei;
- *durere radiculară*, produsă prin compresia rădăcinii nervoase, fie prin hernierea laterală a nucleului pulpos al discului intervertebral, fie prin osteofite formate în găurile de conjugare.

Afectarea unei rădăcini nervoase se poate exprima prin durere, parestezii, anestezie în zona dermatomului corespunzător, alterarea reflexelor osteotendinoase în cazul alterării coloanei cervicale şi lombare, tulburări motorii ale grupelor musculare cu inervația afectată.

Examenul obiectiv

La *inspecția* coloanei vertebrale se pot pune în evidență modificări de statică ale coloanei: deviații în plan frontal sau sagital, sindrom trofostatic.

La *palparea* coloanei se constată prezența unor puncte dureroase mediane sau laterovertebrale.

Amplitudinea de mişcare a coloanei poate fi limitată; aceasta se apreciază prin teste specifice fiecărei regiuni.

Examenul radiologic:

- îngustarea spațiului articular prin modificări progresive ale inelului fibros;
- scleroza cartilajelor vertebrale adiacente (osteocondroză);
- modificări osteofitice pe marginea corpurilor vertebrale;
- deplasarea corpurilor vertebrale având ca rezultat instabilitatea.

În funcție de segmentul de coloană vertebrală interesat, prin spondilartroză se pot identifica:

a) spondiloza cervicală
b) spondiloza dorsală
c) spondiloza lombară

A. Spondiloza cervicală (cervicartroza)

Recunoaşte două localizări:

d) artroza uncovertebrală-afectează frecvent discul C5-C6;

e) artroza interapofizară - implică mai des interliniile articulare C2-C3 şi C3-C4.

Etiopatogenie:

Discul vertebral suferă modificări traumatice sau de vârstă.

Microtraumatismele, tulburările statice, sedentarismul, cu pierderea la început a tonusului muscular şi hipotrofie, contribuie la modificările artrozice.

Tablou clinic:

- durere localizată sau dureri radiculare ale plexului brahial, exacerbate de flexie, extensie şi rotația cefei;
- limitarea mişcărilor, atrofii musculare;
- disfagie (osteofite mari), torticolis acut, care apare brusc, mai ales

dimineața, cu dureri intense şi contractură musculară;

- nevralgia cervicobrahială: dureri în regiunea cervicală care iradiază în diferite teritorii ale membrului superior, uneori poate apărea un uşor edem la mâini;
- insuficiența vertebrobazilară (compresia directă a arterelor vertebrale, iritarea filetelor nervoase ce înconjoară arterele vertebrale, de către osteofitele posterioare) se traduce prin: cefalee occipitală, uneori frontooccipitală (,,în cască''), amețeli, vertij, tulburări vizuale (scotoame, diplopie), nistagmus, disartrie. Întoarcerea capului poate da căderi fără pierderea cunoştinței.
- Sindromul Barre-Lieou: fenomene de insuficiență vertebrobazilară (acufene, vertij, fosfene şi disfagie, determinate mai ales de mişcările capului).

Examenul radiologic: modificări (mai frecvente în C5-C6): osteofite, osteoscleroză, subluxații.

B. Spondiloza dorsală (toracală)

Afectarea coloanei vertebrale dorsale poate fi cauzată de senescență sau poate fi secundară unor modificări de statică vertebrală, iar la tineri de boala Scheuermann.

Boala Scheuermann este o suferință în care zona de creştere osteocartilaginoasă a platourilor vertebrale suferă mici necroze ce pot induce modificări de înălțime a corpilor vertebrali sau hernii discale intraspongioase (noduli Schmorl). Are următoarele caracteristici:

- apare la adolescenți (14-18 ani), mai ales la sexul masculin;
- se traduce clinic prin dorsalgii, apariția unei cifoze dorsale care are uneori tendința la progresie, ca urmare a deformării cuneiforme a mai multor corpi vertebrali;
- la marginea corpilor vertebrali pot apărea osteofite.

Când osteofitele din boala artrozică se dezvoltă exagerat şi se unesc între ele formând adevărate punți osoase, groase, verticale intervertebrale anterioare, boala este cunoscută ca *spondiloza hiperostozantă* sau sindromul Forestier-Rotes-Querrol. Coloana toracală inferioară este zona afectată cu predilecție. La aceşti bonavi se întâlneşte cu mare frecvență diabetul zaharat. În geneza bolii este implicat excesul de retinol. Criteriile radiologice pozitive ce caracterizează sindromul Forestier-Rotes-Querrol sunt:

- prinderea a cel puțin 4 vertebre;
- păstrarea integrității discului cu menținerea nemodificată a înălțimii spațiului

intervertebral.

C. Spondiloza lombară (lombartroza)

Este o afecțiune vertebrală a coloanei lombare interesând în principal discurile intervertebrale şi articulațiile interapofizare.

Tablou clinic:

Simptomul dominant este durerea care poate fi locală sau la distanță, îmbrăcând un traiect radicular.

Durerea este moderată sau este exacerbată la solicitarea regiunii (ortostatismul prelungit, eforturi de ridicare sau purtare a unor greutăți, flexia, extensia forțată a coloanei vertebrale).

În raport cu localizarea sindromului radicular se pot identifica mai multe situații clinice:

- sindromul radicular tip S1: abolirea reflexului ahilean, pareză de nerv sciatic popliteu intern (mers pe vârfuri imposibil), dureri şi parestezii pe fața anterioară a coapsei, gambei, fața plantară a piciorului, degetele IV, V;
- sindromul radicular tip L5: mers pe călcâie imposibil, durere şi parestezie pe fața laterală a coapsei şi gambei, fața dorsală a piciorului, haluce;
- sindromul radicular tip L4: abolirea reflexului rotulian, durere pe fața anterointernă a coapsei.

Când există apofize spinoase mai mari şi în condiții de hiperlordoză, sau ca urmare a aplatizării discurilor intervertebrale, poate apărea un contact între cele două apofize ale unor vertebre vecine (artroză interspinoasă). Această artroză interspinoasă apare cel mai frecvent în regiunea lombară la femei şi se numeşte boala Baastrup.

În localizarea lombară a spondilartrozei nu se produce un sindrom de compresie medulară.

Hernierea mediană la nivelul coloanei lombare produce sindromul de ,,coadă de cal", în care domină tulburările sfincteriene şi de sensibilitate în zona perineală.

Examenul radiologic:

- rectitudinea coloanei vertebrale;
- modificare de formă şi dimensiune a corpilor vertebrali;
- pensarea spațiului intervertebral;
- osteocondensarea platourilor vertebrale;
- osteofitoză;

- artroză interspinoasă;
- deplasarea corpilor vertebrali (ante şi retrolistezis).

3.7. TRATAMENTUL RECUPERATOR ÎN ARTROZĂ

a. Principii generale

Obiectivele generale ale tratamentului în artroză sunt: diminuarea durerii şi inflamației, creşterea mobilității în artriculațiile afectate, prevenirea dizabilității fizice.

În tratamentul artrozei există o *terapie „etiologică"* şi o *terapie "simptomatică"*. Prima tinde să intervină asupra factorilor etiopatogenici posibili a fi tratați, a doua are rolul de a reduce sau elimina simptomele bolii, în special durerea, redoarea şi limitarea funcțională.

Înainte de începerea oricărei oricărei terapii este necesară evaluarea exactă a tabloului clinic şi statusului funcțional, astfel încât planul terapeutic al artrozei trebuie să ia în considerare următoarele elemente:

- natura procesului artrozic
- factorii etiopatogenici implicați
- stadiul bolii.

Independent de natura procesului artrozic, prin urmare chiar în cazul formelor primare, este întotdeauna posibilă recunoaşterea altor factori care ar fi putut contribui la o anumită localizare a bolii sau la accelerarea evoluției. Aceşti factori, fie că sunt generali ca obezitatea sau tulburările vasculare, fie locali ca atitudinile vicioase şi solicitarea funcțională excesivă, trebuie individualizați şi posibil corectați .

Rapiditatea evoluției procesului artrozic poate fi un criteriu util în selecția măsurilor terapeutice conservatoare (medicamentoase şi fizical-kinetice) sau neconservatoare (chirurgicale).

Metodele terapeutice utile în tratamentul artrozei sunt numeroase şi cele mai bune rezultate se obțin cu o abordare „integrată" ce ține cont de multiplele posibilități de intervenție.

b. Obiectivele recuperării în artroze

Obiectivele generale ale recuperării în artroze sunt:

- Combaterea durerii
- Combaterea inflamației periarticulare
- Combaterea contracturilor musculare

- Combaterea redorilor şi retracțiilor
- Stabilizarea procesului de artroză
- Recâştigarea mobilității articulare
- Armonizarea biomecanică a articulațiilor vizate
- Tonifierea musculaturii periarticulare
- Profilaxia factorilor de risc prin crearea unui comportament igienic şi ergonomic va proteja articulația, prevenind asfel progresia proceselor degenerative şi apariția puseelor acute.

c. Mijloace terapeutice în artroze

c.1. Tratamentul profilactic

- ***Profilaxia generală a artrozei***

Măsurile cu caracter general îndeplinesc o funcție importantă, de ameliorare a fondului pe care se instalează şi evoluează maladia artrozică şi care pot concura uneori în măsură decisivă la controlul terapeutic al procesului morbid.

Informarea pacientului. Vor fi înlăturate confuziile privind diferența între artroze şi artrite precum şi cele referitoare la prognosticul artrozei, încurajând pacientul să privească boala optimist, în corelație cu caracterul benign al prognosticului în marea majoritate a cazurilor şi cu posibilitățile moderne de intervenție terapeutică (farmacologică, fizioterapică şi ortopedico-chirurgicală).

Reducerea solicitării şi repausul articular. Artroza poate fi cauzată sau agravată de o mecanică corporală inadecvată. Corectarea viciilor posturale şi a lordozei lombare excesive pot fi benefice. Trebuie evitată solicitatea excesivă a articulațiilor afectate. Pacienții cu gonartroză sau coxartroză trebuie să evite ortostatismul prelungit sau flectarea excesivă a genunchilor. La pacienții cu gonartroză a compartimentului medial încălțămintea ortopedică poate reduce durerile articulare. Repausul din timpul zilei poate fi benefic, dar imobilizarea completă a unei articulații dureroase este rareori indicată. Foarte frecvent apariția simptomelor la nivelul unei articulații artrozice este consecința unei creşteri neobişnuite a solicitărilor ca urmare a modificărilor obiceiurilor de viață, începerea unei noi activități lucrative sau sportive. În multe cazuri o perioadă adecvată de repaus al articulației ar fi suficient pentru obținerea ameliorării simptomatologiei. Repausul constituie întotdeauna un ajutor cert care favorizează remisiunea simptomelor artrozice.

În formele mai tenace este oportună intercalarea perioadelor adecvate de repaus funcțional cu perioade de activitate ale articulației afectate (pe parcursul fiecărei zile).

- ***Kinetoprofilaxia artrozelor***

Kinetoprofilaxia primară are o largă adresabilitate şi constă în utilizarea exercițiului fizic ca mijloc de întreținere a stării de sănătate, a integrității şi funcționalității normale a organismului. Ea este indicată indiferent de vârstă, sex sau pregătire fizică anterioară.

Obiectivele urmărite sunt:

- menținerea mobilității articulare, forței şi rezistenței musculare,
- menținerea posturii corecte,
- menținerea capacității de efort
- ameliorarea coordonării şi abilității mişcărilor.

c.2. Tratamentul igieno-dietetic

- ***Modificarea stilului de viață***

Educația bolnavului este o componentă esențială a programului de recuperare. Bolnavul trebuie instruit cu privire la biomecanica corpului, posturile corecte în ortostatism şi în poziția aşezat pentru menținerea lordozei şi protecția structurilor lezate, modalitățile concrete de ridicare din clino- în ortostatism, ca şi posturile corecte în diferite activități uzuale. Multe forme de artroză sunt exacerbate sau sunt consecința activităților fizice excesive sau inadecvate. Artroza articulațiilor portante (şold, genunchi) este adesea corelată cu munca deosebit de obositoare sau prelungită în ortostatism şi chiar cu activități normale ce implică microtraumatisme repetate.

Recomandări :

- reducerea intensității şi duratei activităților solicitante (ridicarea greutăților, ortostatismul şi mersul prelungit, parcurgerea suprafețelor accidentate);
- adoptarea unor posturi mai puțin vicioase;
- protejarea mai bună a articulației expuse prin:
    - folosirea unor echipamente de protecție;
    - utilizarea încălțămintei convenabile.

La pacienții cu gonartroză sau coxartroză unilaterală, purtarea unui baston în mâna contralaterală poate scădea durerile articulare prin reducerea forței articulare de contact. Suferința bilaterală poate necesita utilizarea unui cadru de mers.

- ***Controlul greutății corporale***

Obezitatea reprezintă un factor agravant al multor forme artrozice, în special ale articulațiilor portante. Nu are sens începerea tratamentului unei coxartroze sau gonartroze fără a elimina surplusul ponderal. Chiar la subiecții cu minim surplus ponderal, reducerea greutății corporale poate favoriza funcționalitatea unei articulații portante. Pacientul trebuie puternic motivat pentru a putea suporta dificultățile (în mare parte psihologice) conexe restricției alimentare. În cazul pacienților vârstnici sau cu activitate fizică mult limitată, reducerea greutății corporale reprezintă uneori unica intervenție posibilă pentru reducerea lucrului mecanic al articulației. Controlul greutății corporale îndeplineşte un rol esențial şi pentru pregătirea în vederea unei eventuale intervenții chirurgicale şi a fazei postoperatorii succesive, în scopul obținerii celor mai bune condiții de funcționalitate ale articulației afectate.

- ***Corectarea tulburărilor endocrine şi de metabolism***

În cazul existenței unei tulburări metabolice se vor lua în considerare măsuri adecvate de natură dietetică şi/sau farmacologică necesare corectării acesteia. În afără cazurilor de discrinii indiscutabile ca acromegalia sau hipotiroidismul care necesită tratament specializat, poate fi luată în considerare oportunitatea unui tratament cu estrogeni, de exemplu în cazul aşa-zisei „artroze de menopauză".

- ***Corectarea tulburări de circulație venolimfatice***

Implică identificarea precoce şi tratamentul adecvat al tulburărilor circulației venoase ale membrelor inferioare (sindromul de insuficiență venoasă) care se asociază frecvent cu gonartroza. Măsuri utile sunt reprezentate de:

- repausul cu posturare antideclivă a membrelor inferioare;
- exerciții de contracție a musculaturii gambei;
- utilizarea ciorapului elastic.

c.3. Tratamentul medicamentos

Tratamentul medicamentos vizează:

- combaterea durerii,
- combaterea inflamației periradiculare,
- combaterea contracturii musculare,
- sedarea pacienților.

Terapia farmacologică a artrozei este o terapie „cauzală" când acționează în sensul influențării favorabile a procesului degenerativ al cartilajului articular şi o

terapie „simptomatică” când acționează în scopul controlării simptomelor procesului artrozic, în primă instanță durerea şi inflamația.

Tratamentul poate fi administrat pe cale sistemică (generală: orală, rectală, parenterală) sau în anumite circumstanțe poate fi indicată administrarea locală prin infiltrație directă în articulația interesată sau aplicații locale cutanate (unguente, creme, geluri).

Se administrează:

- *AINS* (antiinflamatoare nesteroidiene) în posologii diferite (oral, supozitoare sau intramuscular)
- *Medicație antalgică* la nevoie (Algocalmin, Paracetamol, Tramal).
- *Glucocorticoizii* se aplică în infiltrații intraarticulare sub formă de hidrocortizon acetat, betametazon - Diprophos sau Triamcinolon acetonid etc. cu xilină 1%.
- *Medicație decontracturantă* (Clorzoxazon, Mydocalm, Myolastan) este de obicei asociată.
- *Terapie sedativă* cu tranchilizante, barbiturice sau neuroleptice (asocierea cu fenotiazine antidepresive) este de asemenea utilă.
- *Medicația condroprotectoare* constituie o terapie modernă de fond în procesul degenerativ cartilaginos. Agenți condroprotectori reprezintă teoretic şi experimental medicația ideală în artroză, singura capabilă să prevină distrucțiile articulare şi să refacă structura cartilajului. Se descriu mai multe clase de agenți condroprotectori: cei care intervin în metabolismul condrocitelor stimulând sinteza de proteoglicani: glucozaminosulfat (preparatul DONA, plicuri de 1500 mg, 1 plic/zi minim 3 luni), condroitinsulfatul sau, mai nou combinația dintre ele (FLEXODON A care conține 400 mg glucozaminosulfat şi 200 mg condroitinsulfat); cei care inhibă enzimele proteolitice, împiedicând degradarea cartilajului: polisulfat de glicozaminoglicani, tetraciclinele. Rezultatele clinice nu sunt însă concludente, mai ales că aceste medicamente nu au efect antialgic, iar durata tratamentului este lungă.

c.4. Tratamentul fizical

Tratamentul fizical, cuprinde toate metodele şi mijloacele fizicale, specifice medicinii de recuperare, care completează efectele unice ale kinetoterapiei. Sunt incluse în tratamentul fizical următoarele componente, a căror aplicabilitate trebuie să ia totdeauna în considerare vârsta pacientului şi a afecțiunilor asociate ce pot constitui o contraindicație:

- *termoterapia* - care presupune aplicarea fie *crioterapiei* (terapia cu rece, combate contractura musculară, fiind aplicată sub forma compreselor reci cu sulfat de magneziu, când sunt asociate cu fenomene inflamatorii; poate fi integrată programului maso-kinetic - masajul cu gheață), fie a *procedurilor calde* - termoterapia locală (parafină, nămol, hidrotermoterapia) în scop antiinflamator antalgic (împachetarea cu parafină sau cu nămol); indiferent modalitatea de aplicare a termoterapiei, aceasta are rolul de a pregăti structurile articulației artrozice pentru programul kinetic;
- *hidroterapia alternantă* - folosirea băilor parțiale, temperatura apei fiind modificată alternativ (apă caldă 28° - 37°, apă rece 16° -18°), aplicate la pacienții complianți; alternanța cald-rece are un rol trofic deosebit pentru toate structurile articulare;
- *electroterapia* - constă în aplicarea diferitelor tipuri de proceduri electrice, pentru efectele antialgice, vasculotrofice (potențarea fenomenelor circulatorii locale) şi decontracturante. Au o mare utilitate, mai frecvent utilizate fiind:
  - curenții de joasă frecvență - curenți diadinamici, curenți Trabert;
  - curentul galvanic simplu sau cu ionizare cu clorură de calciu, sulfat de magneziu, lidocaină;
  - curenții de medie frecvență cu efect antialgic cert;
  - curenții de înaltă frecvență au efect caloric asupra țesuturilor afectate, fără efecte electrolitice şi excitatorii (unde scurte, microundele);
  - ultrasunetul cu gel sau gel antiinflamator (Fastum gel);
  - magnetoterapie cu aplicatorii aşezați în jurul articulației, cu acțiune depresoare asupra sistemului nervos, efecte sedative asupra sistemului nervos central, cu atenuarea sindroamelor algice, reglarea somnului şi a tonusului vascular.
- *masajul* - totalitatea exercițiilor mecanice de tip manual sau tehnic, prin intermediul cărora, luându-se contact cu tegumentul, se mobilizează metodic țesuturile segmentare în scop terapeutic, estetic, determinând reacții vasculară, biochimică, de stimulare senzitivă cu inducerea reacțiilor de tip reflex) - are rol deosebit în obținerea analgeziei locale, atunci când este prezentă durerea, prin acțiune directă sau reflexă asupra structurilor implicate în generarea durerii; se poate asocia mobilizărilor pasive sau să preceadă manipulările; se folosesc dintre metodele de masaj următoarele:

- masajul clasic - pregătitor al structurilor musculare ale gambei şi piciorului pentru şedința kinetică;
- masajul Cyriax - pentru ligamentele şi tendoanele regiunii genunchiului;
- masajul de drenaj limfatic - când pacientul asociază edemul distal articulației vizate.

În general, în kinetologie sunt descrise două categorii importante de masaj: clasic şi special (reflexogen, Cyriax, masajul instrumental, hidromasajul, masajul cu gheață, masajul limfatic, masajul cu aer cald, masajul cu bule de gaz în apă). Folosite în scop profilactic şi terapeutic, procedeele de masaj permit obținerea următoarelor *efecte*:

- efectul antalgic - prin manevre lente de efleuraj calmant la locul durerii,
- ameliorarea condițiilor circulatorii musculo-cutanate,
- asuplizarea musculaturii, cu diminuarea rigidității musculare şi decontracturare,
- facilitarea sensibilității şi excitabilității neuromusculare,
- creşterea troficității locale, a circulației sanguine,
- influențarea proceselor metabolice şi a circulației veno-limfatică (circulația limfatică este activată prin masaje în spațiile interstițiale),
- uşurarea activității miocardului prin derivația sanguină pe care o induce la nivelul masei musculare şi a țesutului celular subcutanat,
- creşterea supleței fibroelastice şi elasticității cutanate (ameliorare supleței fibrelor de colagen, a celulelor conjunctive şi a substanței fundamentale), a eutroficității.

Modalitatea de acțiune este complexă: mecanică, cu acțiune locală şi reflexă, cu acțiune la distanță, chiar generală. Local, efectele masajului sunt resimțite la nivel tegumentar, muscular şi al circulației sanguine loco-regionale. Acțiunea reflexă a masajului se sprijină pe un mecanism reflex - fiecare nerv spinal are o proiecție cutanată şi prin aplicarea unor stimuli mecanici la acest nivel, mai ales la nivelul țesutului conjunctiv, este în măsură să influențeze activitatea segmentară.

Masajul blând, sedativ al musculaturii paravertebrale are un efect reflex, prin excitarea receptorilor din tegumentele paravertebrale, se obține o inhibare simpatică, informațiile fiind transmise pe calea nervilor regionali conform zonelor Head.

Dintre tehnicile clasice de masaj - netezirea, presiunile dinamice şi statice, petrisajul, vibrațiile, care permit asigurarea troficității locale şi chiar facilitarea

activității fusurilor neuro-musculare se folosesc inițial doar cele care asigură efectul sedativ al masajul, ulterior se aplică şi tehnicile tonizante, troficizante.

Masajul Cyriax (masajul transversal profund) la nivelul zonelor musculo-tendinoase dureroase asigură mobilizarea pielii, a țesuturilor subcutanate şi a straturilor musculare superficiale pe elementele anatomice profunde. Are un rol multiplu:

• antalgic,

• de rearmonizare funcțională (se echilibrează aferentele proprioceptive perturbate inițial prin mesajele nociceptive).

Masajul în apă şi tehnica whirpool constituie metode kinetice net favorabile celorlalte tehnici de masaj, fiind preferate atunci când există posibilitatea efectuării lor.

c.5. Kinetoterapia

Obiectivele kinetoterapiei în artroze:

- menținerea sau promovarea mobilității articulare,
- refacerea forței şi rezistenței musculare,
- refacerea coordonării mişcărilor,
- promovarea circulației arterio-venolimtatice,
- redobândirea controlului motor şi a funcționalității regiunii afectate.

Este absolut indispensabilă în tratamentul artrozelor. Mişcarea se foloseşte metodic, sub toate formele sale: posturarea, mişcări active, pasive, active-ajutate şi cu rezistență.

Tehnicile anakinetice cuprind posturarea corectivă a întregului corp şi imobilizarea de corecție (ortezarea piciorului, atele plastice termomaleabile, aparat gipsat) pentru refacerea/menținerea alininamentului corect al articulației vizate. În cadrul fiecărei şedințe de kinetoterapie se indică executarea şi deprinderea pacientului cu postura/aliniamentul corect al întregului corp, astfel încât centrul de greutate al corpului să cadă în mijlocul poligonului de sprijin.

Tehnicile kinetice. Sunt grupate în tehnici *dinamice (pasive şi active)* şi *statice (contracția izometrică şi relaxarea musculară)*.

Tehnicile dinamice care fundamentează exercițiile sunt:

• pasive - mobilizarea pasivă, pasivo-activă, manipulările.

• active - mobilizarea activă reflexă (stretch-reflexul şi reacțiile de echilibru), mobilizarea activă voluntară (activă liberă şi activă rezistivă).

Mobilizările pasive se execută lent, fără bruschețe, de mai multe ori pentru acelaşi sens de mişcare, în condiții de relaxare a pacientului (pentru a nu se

opune mişcării), cu tensionare şi întinderea structurilor moi ale regiunii articulare la capătul excursiei de mişcare. Mişcările sau mobilizările pasive constituie practic un complex de proceduri care sunt inițiate chiar de posturarea sau „imobilizarea" segmentului afectat, în postură corectoare, cu schimbare periodică cu cea funcțională. Foarte importante sunt prizele care se realizează, urmând apoi derularea mişcării respective în toate planurile de mişcare şi amplitudine maximă permisă. Rolul mobilizărilor pasive este:

• refac şi mențin amplitudinea normală de mişcare, precum şi troficilatea structurilor articulare,

• asuplizează structurile capsulo-ligamentare, secundar întinderii tendo-musculare, a țesutului celular subcutanat, tegumentului,

• mențin / ameliorează excitabilitatea musculară,

• reduc contractura - retractura musculară.

Mobilizările activo-pasive sau pasive-asistate activ de pacient sunt indicate în programul de recuperare la acei pacienți supuşi intervenției chirurgicale şi cărora li se impune refacerea forței musculare, reeducarea musculaturii transplantate în contextul lanțurilor cinematice respective.

Manipulările fac parte din tehnicile pasive, având caracter particular pentru aplicarea la nivelul anumitor articulații artrozice.

Mobilizarea activă reflexă este realizată prin contracții musculare reflexe, necontrolate şi necomandate voluntar de pacient. Reflexul de întindere (stretch-reflexul) şi reacțiile de echilibrare (mişcările complexe efectuate pentru a readuce în stare de echilibru corpul individului) pot fi incluse în programul kinetic.

Mişcările active libere articulare constau din mişcări voluntare (prin contracție izotonă, dinamică, cu deplasare de segment) după axele / planurile normale de mişcare. Prin introducerea lor în programul kinetic se urmăreşte:

• menținerea sau creşterea amplitudinii de mişcare, în toate planurile de mobilitate ale articulației respective, prin asuplizarea țesuturilor moi (capsulă - ligament-tendon-muşchi-piele),

• prevenirea tulburărilor trofice (edemul, tulburările circulatorii periferice),

• menținerea sau creşterea forței musculare,

• reeducarea şi dezvoltarea coordonării neuromusculare.

Sunt preferate mişcările libere în apă (hidrokinetoterapia), cu executare de jos în sus sau în plan orizontal, la o viteză redusă.

Mişcările active rezistive necesită o analiză mai precisă, pentru a performa mişcarea pe acele arcuri de mişcare în cadrul cărora musculatura care se lucrează corespunde contracției în diferitele faze ale mersului şi corectează grupele hipotone. Ca mod de realizare a rezistenței, se începe programul cu rezistența opusă de mâna kinetoterapeutului apoi cu ajutorul unor greutăți adaptate fiecărui pacient

Stretching-ul constituie metoda de bază în kinetoterapia de recuperare a deficitului de mobilitate articulară determinat de scurtările adaptative ale țesutului moale. Noțiunea definitorie pentru stretching este "orice manevră care alungeşte țesutul moale scurtat, crescând amplitudinea de mobilitate articulară". Tehnica stretching-ului este adaptată în primul rând structurii țesutului moale respectiv, întinderea țesutului contracții al muşchiului se realizează prin stretching manual pasiv static de 15-30 secunde, executat lent pentru evitarea stretch reflexului. Asocierea tehnicilor de inhibiție activă (de exemplu hold-relax-ul) la stretching-ul pasiv reprezintă metoda cea mai eficientă pentru recuperarea lungimii normale a structurii muşchiului. Când stretching-ul este aplicat pentru muşchiul scurtat, acesta determină desfacerea miofibrilelor de actină şi miozină, prin ruperea punților transversale, cu tendința de a reface lungimea normală a muşchiului în repaus. Dacă se încearcă aplicarea unui stretching mai intens nu se reuşeşte o întindere mai mare a muşchiului, întrucât forța de alungire este preluată de țesutul conjunctiv. Mai trebuie precizat că lungimea la care ajunge muşchiul prin întindere este în raport cu numărul de fibre alungite.

Tehnica hold-relax se foloseşte când există contracturi/retracturi musculare ce limitează amplitudinea unei mişcări, apărute secundar posturărilor nefiziologice pe care le adoptă pacientul antilagic. Inițial, în punctul de limitare a mişcării se realizează o contracție izometrică maximă prin aplicarea unei rezistențe din partea kinetoterapeutului; apoi, la comandă verbală, pacientul realizează o relaxare lentă, încercând să treacă peste punctul inițial de limitare a mişării (contracție izotonă a antagonistului muşchiului de întins); se reia succesiunea (ține-relaxează) la noul nivel de retractură.

Metoda Kabat - în cadrul căreia antrenamentul se adresează mai multor grupe musculare, distribuite pe o diagonală de forță maximă. Această metodă foloseşte ca sursă principală de informare contracția musculară puternică - efortul voluntar maximal. Facilitarea proprioceptivă a activității musculare este asigurată de o serie de manevre care se aplică în timpul mişcărilor active pe

diagonală, şi anume: contactul manual, comanda verbală, stimulii de întindere (aplicați în schema de mişcare în care gaipul muscular antagonist este în scurtare maximă), tracțiunea şi fixarea articulară, sincronizarea normală (contracția muşchilor în secvențe desprinse din mişcări coordonate, cu derulare cursivă). Angajarea sistemului proprioceptiv în mecanismul de declanşare şi perfecționare a mişcării poate fi decisiv, având în vedere distribuția să extinsă de la nivelul tuturor muşchilor, tendoanelor, ligamentelor şi structurilor capsulo-ligamentare.

Deosebit de important este ca pacientul să deprindă un mod corect de efectuare a stretching-ului şi autostretching-ului pentru controlul propriocepției la nivelul segmentelor suferinde.

Tehnicile statice sunt reprezentate de contracția izometrică şi relaxarea musculară (locală, prin masaj sedativ).

Contracția izometrică se produce când muşchiul lucrează contra unei rezistențe egale cu forța să maximă sau când se încearcă deplasarea unei greutăți mai mari decât forța subiectului. Nu determină deplasarea segmentului, nu se modifică lungimea muşchiului. Contracțiile izometrice induc efecte pozitive şi negative.

Efectele pozitive sunt:

• nu solicită articulația,

• nu necesită aparatură specială,

• durează un timp foarte scurt (6-12 sec. maxim),

• creşterea masei musculare este mai rapidă şi mai intensă comparativ cu exercițiile dinamice.

Efectele negative care trebuie luate în considerare sunt:

• reduc mobilitatea articulară şi nutriția țesuturilor periarticulare,

• limitează dezvoltarea tensiunii de conducție la unele grupe de tibre ale muşchiului,

• contribuie în mică măsură la refacerea sensibilității kinestezice,

• scad puternic sau chiar suprimă circulația în muşchi, realizând datorii de O_2 cu nivele mari ale lactacidemiei şi scăderi consecutive ale pH-ului sanguin,

• scad elasticitatea musculară, deoarece muşchiul este supus permanent unei tendințe de scurtare,

• limitează funcțiile de coordonare şi precizie, componente ale abilității,

• cresc travaliul ventriculului stâng, determinând creşterea tensiunii arteriale şi a frecvenței cardiace,

• scad întoarcerea sângelui la cord şi cresc presiunea intracraniană.

În concluzie, mobilizările pasive se aplică în artroza dureroasă atunci când mişcarea activă este imposibilă sau insuficientă, având drept scop combaterea stazei, edemului şi retracțiilor musculo-ligamentare. Mobilizările active sunt indispensabile în reeducare, evitând atrofia musculară şi crescând forța şi volumul muşchiului normal sau atrofiat.

Kinetoterapia precoce şi reluarea activității de mers, eventual hidrokinetoterapia şi înotul au ca obiective menținerea tonusului muscular şi a capacității aerobice, a mobilității coloanei şi a articulațiilor periferice, precum şi a unei circulații sanguine adecvate în segmentul afectat. Exercițiile inițiale în plan sagital (flexie - extensie) se aplică în limitele durerilor pe care le produc.

O formă particulară de kinetoterapie este kinetoterapia în apă (hidrokinetoterapia), care are un efect uşor sedativ, miorelaxant (temperatura apei 36 – 36,50 C), facilitând mişcările prin descărcarea de greutate.

c.6. Terapia ocupațională

Terapia ocupationala este o forma de tratament care foloseste mijloace şi metode specifice pentru a dezvolta, ameliora sau reface capacitatea de a desfasura activitățile necesare vietii individului, de a compensa disfuncții şi de a diminua deficiențele fizice. Terapia ocupationala îndrumă pacienții să se ajute singuri şi să faca ceea ce trebuie, adica ceea ce le este necesar cu ceea ce au.

Evaluarea reprezintă cel mai important moment pentru terapia ocupationala pentru că de calitatea ei depinde alegerea mijloacelor şi aplicarea tratamentului al carui scop il reprezintă ameliorarea starii de sanatâte a lui. Evaluarea în terapia ocupationala difera de celelalte modalitati de evaluare medicala. La evaluarea inițiala participa şi familia pacientului, ingrijitorul, medicul, profesorul care l-a trimis precum şi alte persoane care-l cunosc bine şi pot da relatii privind comportamentul, aptitudini, activități, infirmitati, hobby-uri.

Tehnici. Terapia ocupationala dispune de tehnici, adica părți gestuale extrase din ocupatiile practice umane astfel:

- Tehnici de baza adica gestualități extrase din diferite meserii (olărit , prelucrarea lemnului sau fierului, împletituri), pe care orice om fără o pregatire deosebita le poate învața uşor şi profesa;

- Tehnici complementare care cuprind întreaga gestualitate sau numai parți din ea, din restul de activitați folosite în serviciile de terapie ocupațională;
- Tehnici de readaptare sunt cele care se referă la activitățile de autoservire zilnică (spalat, pieptanat, îmbrăcat etc);
- Tehnici de aplicare în care sunt incluse activități artistice (desen, pictura, muzica);
- Tehnici recreative frecvent utilizate în pauzele de lucru sau în timpul liber al bolnavului;
- Tehnici sportive care constau fie în practicarea integrala a unor ramuri sportive sau numai a unor elemente tehnice accesibile şi necesare în acelasi timp recuperarii deficitului funcțional.

Din aceste tehnici specialistul în terapia ocupationala isi alege mijloacele de recuperare în functie de rezultatul evaluarii inițiale a bolnavului, mijloace ce vor fi cuprinse în planul general de recuperare în care se va tine seama de diagnostic, stadiul bolii particularitatile de vârsta, sex, profesiune etc.

Obiective. Programul de tratament prin mijoacele terapiei ocupationale va trebui să urmareasca în general realizarea urmatoarelor obiective:

- Imbunatățirea activităților vietii zilnice prin care bolnavul să-şi asigure o independența în cadrul familiei;
- Practicarea aceleiasi profesiuni fie şi numai cu program redus pentru a-si pastra statutul în societate şi o oarecare independența materiala;
- Continuarea activităților recreative şi a hobby-urilor în vederea prevenirii sau combaterii fenomenelor psihice negative (astenii, nevroze)

In cazul artrozelor, recuperarea funcționala prin terapia ocupationala se face fie prin internare intr-un serviciu specializat fie la domiciliul bolnavului, situatie în care acesta va fi instruit cu mijloacele necesare imbunatătirii stării lui de sanatate.

c.7. Tratamentul balnear

Artrozele beneficiază mult de tratamentul balnear. Alegerea stațiunii şi individualizarea tratamentului se vor face în funcție de vârsta bolnavului, de starea neurovegetativă ca şi de bolile asociate.

Putem să indicăm – apele termale simple, uşor radioactive de tipul Felix; apele sărate - iodurate de la Breaza, Olanesti, Govora; heliotermale de la Sovata şi Ocna Sibiului, apele sulfuroase termale de tipul Herculane şi cele atermale de

la Govora, Olănesti, Pucioasa, nămolul de tipul celor de la Techirghiol, Eforie, Amara, Sovata, Ocna Sibiului. Schematic, numărul de băi este de 12-14 pe serie, temperatura este de 37-38 grade Celsius, durata este de 15-20 minute.
Terapia cu nămol acționează prin cei trei factori cunoscuți: termic, fizic (mecanic) şi chimic.

- Techirghiol (şi tot litoralul) care are nămol sapropelic;
- Amara, Sovata, Telega, Bazna, Slănic Prahova (nămoluri de lacuri sărate);
- Vatra Dornei, Borsec, Felix (turbă);
- Govora (nămol silicos şi iodat);
- Geoagiu (nămoluri feruginoase)

Pentru nămol temperatura este de 40-44 grade Celsius, durata 30-40 minute. Se asociază cu proceduri fizioterapeutice şi helioterapeutice, de la caz la caz.
In fazele incipiente de boală, ca şi în cele tardive, neînsoțite de complicații, putem să indicăm cu succes ungerile cu nămol urmate de băi de Ghiol.

c.8. Tratamentul ortopedic şi chirurgical

Este rar indicat în condițiile aplicării unui program corect profilactic şi recuperator. Momentul intervenției chirurgicale trebuie ales cu grijă, deoareace o întârziere a acestuia poate compromite rezultatele, prin apariția unor modificări ireversibile (atrofii musculare, afectări de nervi, osteoporoză). El dispune de mai multe proceduri:

- debridări, înlocuirea cu grefe autologe de țesut cartilaginos, sinovectomie, extragerea fragmentelor de cartilaj*,* osteotomii, rezecțiile osteofitelor voluminoase*,* artroplastii
- protezări articulare - artroplastia de şold şi mai nou a cea de genunchi au ameliorat spectaculos prognosticul acestor bolnavi.

Evoluția şi prognosticul artrozelor depinde de:

- combaterea factorilor de risc,
- controlul greutății şi posturii ortostatice,
- evitarea eforturilor fizice,
- condiții meteorologice nefavorabile,
- diagnosticul şi tratamentul corect în puseurile de acutizare,
- terapia de întreținere condroprotectoare în perioadele de acalmie,
- profilaxia secundară a recidivelor,
- supravegherea medicală periodică cu respectarea indicațiilor terapeutice conservatoare sau chirurgicale.

CAPITOLUL IV

REUMATISMELE ABARTICULARE

4.1. DEFINIȚIE

Reumatismele abarticulare cuprind toate afecțiunile dureroase sau inflamatorii ale părților moi periarticulare. Ele se manifestă prin durere, redoare şi impotență funcțională la nivelul aparatului locomotor şi structurilor de vecinătate, excluzând articulațiile propriu-zise.

Cuprind manifestări care nu interesează articulațiile, ci formațiunile periarticulare (periartrita scapulohumerala sau coxofemurala) şi suferinte ale partilor moi**,** precum muşchii, bursele seroase, tendoanele, ligamentele, capsulele, cartilajele sau meniscurile în context reumatismal sau posttraumatic (rupturi, întinderi, entorse, luxatii, chist sinovial, bursite, fibrozite).

4.2. AFECTĂRILE MUSCULARE (MIALGII ŞI MIOZITE)

Mialgiile sau neuromialgiile şi miozitele au ca factori cauzali: infecțiile de focar, infecțiile generale, traumatismele, suprasolicitarea mecanică, climatul rece şi umed. Miozitele implică stari lezionale mai avansate (muschi tumefiati, indurați, cu noduli sau calcifieri).

Miozita osificantă

Miozita osificantă localizată. Apare după traumatisme (eventual repetate) cu tumefacția şi indurarea muşchiului traumatizat, probabil prin formarea unui hematom, care după aproximativ o lună se calcifică. Apare ca o formațiune dură, de consistență osoasă. La contracția muşchilor respectivi pot să apară dureri mari.

Miozita osificantă generalizată progresivă. Inițial apar dureri musculare în diverse zone (mai frecvent la nivel cervical, umeri, laterotoracic). Apoi apar zone de indurație (osificare), vizibile şi radiologic, ducând în final la o infirmitate gravă (,,omul de piatră'').

Fibromialgile (sindromul durerii miofasciale)

Sunt afecțiuni reumatismale caracterizate prin durere musculoscheletică cronică, redoare şi fatigabilitate. Sindromul durerii miofasciculare este caracterizat prin dureri musculoscheletale localizate şi sensibilitate la nivelul unor anumite puncte. Durerea este profundă şi ascuțită şi poate fi acompaniată de o senzație de arsură.

Etiologie:

- factori locali (tulburări enzimatice);
- fenomene reflexe asociate cu durerea cronică de origine profundă;
- factori psihogeni (depresie, anxietate);
- tulburări de somn.

Durerea miofascială poate urma unui traumatism, efort excesiv sau unei contracții statice prelungite a unui muşchi sau grup muscular, care poate apărea după activități precum cititul sau scrisul la un birou sau lucrul la computer. În plus, acest sindrom poate fi asociat cu o osteoartrită subiacentă la nivelul coloanei cervicale sau lombare.

Simptomatologie:

- durere musculoscheletică difuză, profundă, surdă, cu durată de peste trei luni;
- redoarea musculoscheletică, evidentă la reluarea activității după un repaus prelungit, se atenuează după un oarecare interval;
- oboseală fizică continuă, de intensități variate, fără o cauză aparentă;
- astenie, tulburări de somn.

Punctele dureroase sunt o caracteristică diagnostică a acestui sindrom. Sunt evidente la palparea fermă în zonele situate la:

- inserția musculaturii cervicale pe occiput;
- trapez superior-porțiunea medie;
- pectoral-articulația a II-a condrocostală;
- epicondil lateral;
- fesier mare (cadran superoextern);
- trohanter (posterosuperior);
- pes anserinus (laba de gâscă);
- joncțiunea tendon achilean cu triceps;
- interscapulovertebral spre colțul superior al omoplatului;
- supraspinos;
- puncte lombare L4-S1.

Durerea iradiază de la nivelul acestor puncte în zone bine definite. Palparea punctelor sensibile reproduce sau exacerbează durerea. Punctele sensibile sunt în general localizate în centru muşchiului respectiv, dar pot fi localizate şi în alte locuri, cum ar fi joncțiunea costosternală, procesul xifoid, ligamentele şi inserțiile tendinoase, fasciile şi zonele de țesut adipos. Punctele sensibile de la nivel muscular au fost descrise ca arii indurate şi tensionate, iar palparea lor poate determina contracția muşchiului. Aceste modificări însă nu sunt specifice sindromului durerii miofasciculare deoarece în studii controlate sunt prezente la pacienți cu fibromialgie sau chiar la subiecți normali. Durerea miofascială interesează cel mai frecvent regiunea cervicală posterioară, regiunea lombară, umerii şi toracele. Durerea cronică în musculatura posterioară a gâtului poate implica iraderea durerii de la nivelul punctelor sensibile în muşchiul erector al gâtului sau în porțiunea superioară a trapezului, ducând la cefalee persistentă care poate dura câteva zile. Durerea poate iradia de la punctele sensibile din musculatura paraspinală lombară la nivelul feselor. Durerea poate iradia de asemenea de-a lungul membrului inferior pornind de la un punct din muşchiul fesier mijlociu şi poate mima o sciatică. Un punct sensibil din muşchiul infraspinos poate produce durere locală sau iradiată pe fața laterală a deltoidului şi pe cea externă a brațului până la mână.

Tratament:

Injectarea unui anestezic local cum este lidocaina 1% la nivelul acestor puncte determină frecvent diminuarea durerii.

Masajul, aplicarea laserului şi ultrasunetelor în zona afectată pot fi benefice.

Pacienții trebuie instruiți pentru evitarea contracțiilor musculare inadecvate din timpul muncii sau a recreerilor. Postura şi poziția de repaus sunt importante în prevenirea tensiunii musculare.

Prognosticul este bun la majoritatea pacienților. La unii pacienți sindromul durerii miofasciale poate evolua spre fibromialgie. Bolnavii cu risc în dezvoltarea fibromialgiei sunt cei cu anxietate, depresie, somn neodihnitor şi fatigabilitate.

4.3. PERIARTRITELE

Cea mai frecventă este periartrita scapulo-humerala (PSH), urmată de periartrita coxofemurală. Caracterul cel mai important al articulațiilor umărului este mobilitatea maxima. Aceasta presupune o anumita constructie anatomica, care să permita umarului să raspunda la cele mai mari solicitari din punct de

vedere motor. Mobilitatea este asigurata, în primul rand, de cele trei articulații constitutive: scapulo-humerala, cea mai importantă, acromio-claviculara şi sterno-claviculara.

Periartrita scalulohumerală (PSH) este cea mai frecventă afecțiune a umărului. Periartrita scapulohumerală este un sindrom clinic caracterizat prin dureri ale umărului şi limitare a amplitudinii de mişcare, cauzate de afectarea structurilor periarticulare: tendoane, capsulă, ligamente, muşchi, burse sinoviale. Din acest motiv, PSH este încadrată în reumatismul abarticular. Afectarea articulară propriu-zisă se limitează mai ales la articulațiile acromioclaviculară şi sternoclaviculară, articulația scapulohumerală neajungând, de obicei, prin ea însăşi să determine disfuncționalități.

În PSH, examenul radiografic evidențiează un aspect normal al articulației scapulohumerale.

4.3.1. Entități nosologice în PSH

Tendinita rotatorilor

Tendinita rotatorilor este cea mai des întâlnită suferință de cauză locală a articulației umărului. Dintre cei patru muşchi care formează grupul muşchilor rotatori ai umărului şi care se inseră pe capul humeral (supraspinos, infraspinos, subscapular, rotund mic), tendonul muşchiului supraspinos este cel mai des afectat. Cauzele tendinitei supraspinosului, ca şi ale celorlalți muşchi rotatori, sunt mai ales de ordin traumatic. În evoluție, după edem şi hemoragie se pot produce fibrozări şi apoi calcificări. Bursita subacromială poate acompania acest sindrom.

Sindromul de comprimare a tendoanelor rotatorilor apare la persoanele care practică baseball, tenis, înot sau profesii care presupun ridicarea repetată a brațelor. Pacienții îşi pot leza acut tendonul supraspinos prin cădere pe brațul întins sau ridicarea de obiecte grele. Cei de peste 40 de ani sunt foarte susceptibili la această suferință.

Tablou clinic:

- durere instalată brusc sau insidios, localizată de-a lungul marginii anterioare a acromiomului sau difuză, iradiată uneori la bursa subdeltoidiană; durerea este exacerbată de mişcare;
- limitarea mişcărilor:

a) sindrom de supraspinos: dureri în partea de sus a umărului la mişcările de abducție, rotație internă şi ridicare contra unei rezistențe;

b) sindrom de biceps lung: dureri la mişcările combinate de abducție, extensie

şi rotație externă (mişcarea de şurubelniță).

Pacienții se plâng de o durere persistentă la umeri care poate deranja somnul. Durerea devine severă atunci când brațul este în abducție activă deasupra capului. Rotirea între 60 şi 120^0 este extrem de dureroasă.

Examenul radiologic:

- densități liniare în tendonul supraspinos, infraspinos, subscapular;
- calcificări difuze în bursa subacromiodeltoidiană.

Inflamația acută durează de obicei o săptămână, tendinita subacută-luni, ani.

Tratament:

Antiinflamatoarele nesteroidiene, injecțiile locale cu steroizi şi terapia fizicală pot ameliora simptomele. Refacerea chirurgicală poate fi necesară la pacienții care nu răspund la măsuri conservatoare. La pacienții cu leziuni moderate sau severe şi pierdere funcțională, tratamentul chirugical este indicat.

Tendinita calcificată

Această afecțiune este caracterizată prin depozitarea sărurilor de calciu, îndeosebi hidroxiapatită, în tendoane. Mecanismul exact al calcificării nu este cunoscut, dar poate fi inițiat de ischemia sau degenerarea tendonului.

Tendonul supraspinos este cel mai des afectat deoarece este frecvent comprimat şi are un aport sanguin redus atunci când brațul este în abducție. Boala apare de obicei după 40 de ani. Calcificarea tendonului poate fi asemănătoare unei inflamații acute, producând durere bruscă şi severă în umeri. Ea poate fi şi asimptomatică sau fără legătură cu simptomatologia bolnavului.

Tendinita bicipitală

Tendinita bicipitală este produsă prin inflamația capului lung al bicepsului la trecerea prin şanțul bicipital humeral. Ruptura acută a tendonului se poate produce în timpul eforturilor fizice intense ale brațului şi este foarte dureroasă.

Tablou clinic:

- durere spontană la mişcarea activă contra rezistență (supinația antebrațului împotriva unei rezistențe-semnul Yergason).
- abducția şi rotația externă a brațului sunt dureroase şi limitate
- când inflamația este acută, pacienții prezintă durere pe fața anterioară a umărului, care iradiază spre biceps şi antebraț.
- durere la palparea culisei bicipitale.
- ruptura tendonului la o persoană vârstnică poate fi asociată cu o durere de mică intensitate sau poate fi chiar nedureroasă şi se recunoaşte prin

apariția tumefacției persistente a bicepsului (muşchiul „Popeye“) produsă prin retracția capului lung al bicepsului.

Examen radiologic: normal, sau osteofite la nivelul tuberozităților.

Capsulita retractilă (adezivă)

Capsulita retractilă poate fi urmarea suferinței tuturor componentelor articulației umărului, artritelor inflamatoare, diabetului zaharat, imobilizărilor prelungite. Numită adesea şi „umărul înghețat“, capsulita retractilă este caracterizată prin durere şi reducerea mişcărilor umerilor, de obicei în absența unei suferințe intriseci a acestuia. Totuşi, capsulita adezivă poate urma unei bursite sau tendinite de umăr sau poate fi asociată cu o boală pulmonară cronică sau infarct miocardic. Imobilizarea prelungită a brațului contribuie la apariția capsulitei adezive, iar distrofia simpatică reflexă este considerată a fi un factor patogenic. Capsula umărului este îngroşată şi poate apărea un infiltrat inflamator cronic moderat şi fibroză.

Se caracterizează prin durere spontană, la palpare, şi prin reducerea amplitudinii mişcărilor în articulație.

Tablou clinic:

Apare mai frecvent la femei, după a 5-a decadă de viață, evoluează în trei faze:

- durere şi redoare, instalate insidios şi care cresc progresiv în intensitate;
- durere mai puțin severă, dar redoare marcată (umăr înghețat propriu-zis); sunt limitate mişcările de abducție şi de rotație extenă (bolnavul nu-şi poate duce mâna la spate, iar ceafa şi-o atinge cu greu);
- ameliorarea durerii şi revenirea gradată a mişcărilor.

Tratament:

În general, majoritatea bolnavilor sunt semnificativ ameliorați după 12–18 luni de la debut. Mobilizarea precoce a brațului după leziuni ale umărului poate preveni apariția acestei boli. Injectarea lentă sub presiune a substanței de contrast în articulație poate liza aderențele şi poate întinde capsula, determinând o ameliorarea a mobilității umărului. Manevrele de manipulare sub anestezie pot fi utile la unii pacienți. Injecțiile locale cu glucocorticoizi, antiinflamatoarele nesteroidiene şi terapia fizicală pot produce diminuarea simptomelor.

4.3.2. Aspecte clinice ale periartritei scapulohumerale

Formele clinice ale periartritei scapulohumerale au fost izolate şi descrise de către *de Seze* ca patru entități care facilitează orientarea diagnostică şi terapeutică:

- umărul dureros simplu;
- umărul dureros acut;
- umărul blocat;
- umărul pseudoparalitic.

Umărul dureros simplu

Formă clinică particulară, cunoscută şi sub numele de periartrită dureroasă simplă, neanchilozantă, este consecința leziunilor degenerative, uneori calcificate, ale tendoanelor rotatorilor, mai ales ale supraspinosului şi bicepsului. Apare prin suprasolicitare profesională (şoferi, lucrători cu aparate vibratoare sau cu ciocane pneumatice), sportivă (aruncători cu sulița, judokani, luptători) şi traumatică (luxații repetate, zdrobiri). Fenomenele degenerative precoce apar la diabetici.

Este forma clinică cea mai frecventă. Bolnavul acuză dureri moderate în umăr, mai ales cu ocazia unor mişcări (când se îmbracă, când se piaptănă), a mobilizărilor pasive din cursul examenului medical sau când solicită membrul superior respectiv prin purtarea unor greutăți; durerile pot stânjeni bolnavul în timpul somnului, deoarece ele se intensifică uneori în anumite poziții. Examenul obiectiv remarcă o reducere a mobilității articulare până la 10 grade, cauzată de apariția durerii (prag de recepție variabil) care poate fi depăşită, mobilitatea apărând astfel cvasinormală. Suferința tendonului supraspinosului se evidențiază prin abducția umărului cu cotul flectat, care determină durere vie la 45 de grade, urmată de senzația subiectivă a trecerii peste un prag („resort") dacă mişcarea este continuă prin susținere pasivă. Punctul subacromial (în abducție) şi punctul bicipital (în supinație sau antepulsie) sunt dureroase la compresie, sugerând suferința durerilor palpate.

Evoluția formei respective se face de cele mai multe ori spre vindecare, rareori spre acutizare şi foarte rar spre umăr blocat.

Umăr dureros acut

Mai este numit şi periartrită scapulohumerală acută. Debutează uneori ca atare, în mod brutal, cu o durere atroce şi impotență totală a membrului superior; alteori, această formă clinică este continuarea evoluției unui umăr dureros simplu. Substratul său anatomopatologic este constituit fie de o

tendinită acută, în jurul unei calcifieri tendinoase, fie de o bursită acută subacromiodeltoidiană.

Durerile sunt violente, insuportabile; ele se exacerbează în timpul nopții, împiedicând bolnavul să doarmă, sau cu ocazia oricărei tentative de mobilizare a umărului. Uneori, durerea iradiază către zona cervicală sau către fosa supraclaviculară şi mai des pe marginea radială a membrului superior, către mână. Bursita acută determină tumefierea zonei antero-externe a umărului, dureroasă şi caldă la palpare; puncția articulară efectuată aici extrage lichid articular, manevra uşurând durerea.

Umărul dureros acut necesită diagnostic diferențial cu: artrita septică în cadrul unor septicemii sau după infiltrații articulare cu hidrocortizon fără asepsie riguroasă, artrita reumatoidă, artrita din cursul reumatismului articular acut sau a spondilartritei anchilopoetice (forma periferică sau rizomelică). În infarctul miocardic acut durerea proiectată în umărul stâng poate creea confuzii diagnostice cu urmări foarte grave.

Orice mişcare activă este practic imposibilă, datorită durerii şi contracturi! musculare; se constată o oarecare mobilitate pasivă, dar de foarte mică amplitudine, astfel încât articulația scapulohumerală pare blocată.

Mişcarea cea mai dureroasă şi în acelaşi timp cea mai limitată este abducția, care nu depăşeşte adesea 30-40 de grade (în acest caz, realizarea acestui unghi se face mai degrabă prin basculareа omoplatului dacât prin mobilizarea propriu-zisă a articulației scapulohumerale). Abducția combinată cu retropulsia şi rotația internă sau externă este mai greu de realizat (bolnavul nu poate duce mâna la ceafa sau în regiunea lombară).

Evoluția este uneori trenantă, durerile violente durând mai multe luni şi nevrozând bolnavul; cei mai adesea, după câteva săptămâni durerile diminua treptat în intensitate, până ce dispar complet. Boala are tendință mare la recidive.

Umărul blocat

Constituie o suferință frecvent întâlnită, care începe sub formă de dureri moderate ale umărului cu exacerbări nocturne (se poate diagnostica în acest prim stadiu cu umăr dureros simplu), dar a cărui evoluție, de obicei lentă, se face către o limitare progresivă a mişcărilor; cu timpul, durerea dispare total, dar mobilitatea articulației scapulohumerale este complet sau aproape complet abolită, realizându-se aspectul de umăr blocat; bolnavul are dificultăți mari în efectuarea unor gesturi cotidiene, ca şi în executarea unor profesiuni manuale.

în acest tip particular de periartrită scapulohumerală, substratul anatomic îl reprezintă leziunile inflamatoare ale capsulei glenohumerale, cu evoluție către fibroză (capsulita retractilă).

La examenul obiectiv se constată că toate mişcările articulației sunt mult reduse, atât cele active, cât şi cele pasive. Prin urmare, nu este vorba de o limitare a mişcărilor prin durere, ci prin leziuni ale capsulei, care limitează în special abducția şi rotația externă (este un blocaj mecanic, care nu este datorat unei contracturi musculare, ci unui obstacol material).

Evoluția este îndelungată, în lipsa unui tratament adecvat, blocajul umărului poate persista câteva luni; cu timpul însă, uneori după şase luni, alteori după un an, umărul începe să se libereze şi majoritatea bolnavilor îşi recuperează în întregime mobilitatea.

Umărul pseudoparalitic

Rezultă din ruptura întinsă, spontană sau traumatică a tendoanelor muşchilor rotatori. Se traduce clinic printr-o impotență funcțională a brațului, ridicarea activă la verticală fiind imposibilă, în contrast cu păstrarea mişcărilor pasive.

Această impotență funcțională persistă şi după ce durerea, intensă inițial (mai ales în caz de traumatism), a diminuat spontan sau în urma tratamentului analgezic sau antiinflamator. Prin urmare, nu este vorba de o limitare dureroasă a mişcărilor, ci de o gravă compromitere a mobilității active, datorită rupturii calotei rotatorilor.

4.3.3. Tratamentul PSH

După evaluarea complexă a pacienților, se alcătuieşte programul de recuperare care constă din: medicație, tratament fizical, masaj şi kinetoterapie.

Tratamentul medicamentos cuprinde atât medicație antiinflamatorie nesteroidiană şi antialgice, cât şi medicație corespunzătoare afecțiunilor asociate ale fiecărui pacient.

Tratamentul fizical cuprinde proceduri de electroterapie şi termoterapie cu rol antialgic, vasculotrofic, decontracturant şi sedativ, pregătind şedința de kinetoterapie şi contribuind la refacerea structurală a țesuturilor moi periarticulare afectate.

Masajul clasic, cu efect inițial sedativ, ulterior tonizant reprezintă un mijloc terapeutic important în recuperare. Masajul este regional, la nivelul cefei şi umerilor bilateral precum şi la nivelul membrului superior afectat.

Programul kinetic

Constă dintr-un complex de exerciții adaptate permanent statusului clinico-funcțional al pacientului, cu respectarea principiilor de indoloritate şi progresivitate. Şedința de kinetoterapie durează 30-40 de minute, fiind structurată în trei etape: warm-up (perioada de încălzire) de 5 minute, în care fiecare pacient execută exerciții libere, în limita arcului de mişcare posibilă, apoi perioada exercițiilor propriu-zise (20-30 de minute) iar în final cool-down (perioada de revenire), analogă celei de încălzire.

Tratamentul de reabilitare aplicat este permanent raportat la stadiul de evoluție al afecțiunii, cu particularizare în funcție de faza bolii.

Faza acută

Obiectivele principale şi mijoacele aplicate sunt:

- controlul durerii şi al inflamației:

- medicație antiinflamatorie şi antialgică;
- posturare corectă şi mobilizări articulare
- metode şi mijloace fizicale antialgice, antiinflamatorii, vasculotrofice.

- recuperarea gradului normal de mişcare, fără declanşarea durerii:

- mişcări pasive: mobilizări ale articulațiilor glenohumerale, scapulotoracice şi ale claviculei; stretching capsular manual şi masaj Cyriax (pacientul în decubit dorsal, relaxat, tară să opună rezistență). Precocitatea acestor mişcări este importantă deoarece contribuie la menținerea *pattern-ului* normal al mişcărilor la nivelul centurii scapulare, facilitând maximum de mobilitate.
- mişcări active ajutate - pacientul, aflat în decubit dorsal inițial, apoi în şezând şi ortostatism, execută exerciții de pendulare, de tip Codman sau cu un baston.
- mişcări active - sunt executate de pacientul aflat în poziție şezândă sau în ortostatism, pe amplitudinea maximă de mişcare.

- prevenirea atrofiei musculare la membrul superior respectiv.

- controlul neuromuscular al scapulei, în poziție articulară neutră:

- local: contracții izometrice, control al scapulei, activități (posibile) în lanț cinematic închis, pentru refacerea şi/sau menținerea forței musculare a deltoidului, rotatorilor externi şi interni;
- la distanță: exerciții în lanț cinematic deschis (contracții concentrice şi excentrice ale grupelor musculare paravertebrale şi din jurul cotului);
- activități tip ADL (aerobice).

Perioada de refacere

Obiectivele şi modalitățile de realizare sunt:

- refacerea şi îmbunătățirea forței musculare la nivelul membrului superior:

▪ tehnici de facilitare neuromusculară proprioceptive aplicate pentru musculatura scapulară şi articulația glenohumerală (se augumentează forța musculară, flexibilitatea structurilor, coordonarea mişcărilor);

▪ contracții izotone (concentrice şi excentrice) globale;

▪ contracții izokinetice globale;

▪ exerciții analitice (cu rezistență progresivă) pentru musculatura afectată.

- augumentarea controlului neuromuscular al extremității superioare:

▪ facilitarea neuromusculară proprioceptivă;

▪ contracții ale musculaturii flexoare / extensoare, scapulare, ridicători / coborâtori şi rotatori interni / externi ai articulației glenohumerale.

▪ normalizarea lanțurilor cinematice ale umărului într-un singur plan de mişcare:

▪ mobilizări articulare;

▪ exerciții variate desprinse din pattern-urile de mişcare (funcționale), în lanțurile cinematice ale membrului superior.

- creşterea flexibilității la mişcările active şi pasive.

Faza de menținere a rezultatelor obținute

Obiectivele şi metodele kinetice de realizare ale acestei faze sunt:

- creşterea forței şi rezistentei la nivelul musculaturii membrului superior:

▪ mişcări diverse desfăşurate în mai multe planuri;

▪ exerciții de „împingere a peretelui", aruncarea mingii, întinderea de benzi elastice.

- creşterea controlului neuromuscular normal, în toate planurile de mişcare.

- reluarea progresivă a activităților profesionale, sportive.

Aceste trei obiective sunt realizate atunci când:

▪ lanțurile cinematice de mişcare sunt normale în toate planurile;

▪ forța musculară este de 90% din valoarea normală;

▪ examinarea clinică nu evidențiază nici un element patologic;

▪ activitățile zilnice, profesionale şi sportive pot fi progresiv complexate.

4.4. EPICONDILITELE

Epicondilitele reprezintă inflamația tendinoasă sau periostală la nivelul inserției muşchilor epicondilieni.

Etiologie:

- consecința unor traumatisme, microtraumatisme, suprasolicitarea mecanică la nivelul cotului;
- uneori este asociată cervicartrozei.

Cea mai cunoscută este epicondilita care apare la jucătorii de tenis (epicondilita laterală, ,,tennis elbow").

Epicondilita laterală (cotul de tenisman)

Epicondilita laterală sau cotul de tenisman este o afecțiune dureroasă care interesează țesutul moale de pe fața laterală a cotului. Durerea îşi are originea lângă locul de inserție al extensorului comun pe epicondilul lateral şi poate iradia spre antebraț şi fața dorsală a pumnului. Această suferință dureroasă este cauzată de mici leziuni ale aponevrozei extensorului determinate de contracțiile forțate, repetate ale muşchiului extensor.

Tablou clinic:

- durere pe partea externă a cotului iradiantă pe fața externă a antebrațului; durerea se intensifică prin mişcările de extensie, supinație ale brațului;
- mobilitatea pasivă a cotului nu este afectată.

Examenul obiectiv:

-presiunea pe epicondil determină o durere puternică;

-extensia, supinația contrată determină durere.

Examenul radiologic:

-normal;

-mică calcifiere sau un osteofit.

Tratament:

- se indică de obicei în repaus şi administrarea de antiinflamatoare nesteroidiene.
- laserul terpaeutic, ultrasunetele, gheața, masajul pot de asemenea diminua durerile.
- când durerea este intensă, cotul este imobilizat în atele în poziție de flexie la 90^0.

- când durerea este acută şi bine localizată, injectarea locală de steroizi poate fi eficientă. După injecție, pacientul trebuie sfătuit să-şi țină brațul în repaus cel puțin o lună şi să evite activitățile care-i solicită cotul.
- după ce simptomele diminuă, pacientul trebuie să înceapă programul de reabilitare pentru a creşte flexibilitatea muşchiului extensor înainte de a trece la activități fizice care interesează brațul.

Pacientul trebuie sfătuit să-şi restrângă activitățile care necesită extensia sau supinația forțată a pumnului. Ameliorarea poate apare după mai multe luni. La unii pacienți poate fi necesară îndepărtarea chirurgicală a aponevrozei extensorului.

Epicondilita medială

Epicondilita medială este un sindrom produs de suprasolicitare, care constă în durere pe fața medială a cotului cu iradiere pe antebraț. Cauza acestui sindrom este considerată a fi legată de mişcările repetitive de flexie şi pronație a pumnului, care conduc la microleziuni la originea muşchilor pronator rotund şi flexorilor antebrațului, îndeosebi a flexorului carpului radial. El apare mai frecvent după activități repetitive legate de muncă, dar poate apare şi după activități recreative cum sunt golful (cotul jucătorului de golf) sau baseball-ul.

Sindromul de suprasolicitare se întâlneşte de obicei la pacienți de peste 35 de ani şi este mult mai rar decât epicondilita laterală.

Tablou clinic:

- sensibilitate distal de epicondilul medial, deasupra inserției flexorilor antebrațului.
- durerea poate fi reprodusă prin flexia şi pronația pumnului cu cotul în extensie.

Tratament:

- repaus, antiinflamatoare nesteroidiene, masaj, laser, ultrasunet şi gheață.
- unii pacienți necesită imobilizare în atele.
- injectarea de glucocorticoizi la locul dureros poate fi de asemenea eficientă
- kinetoterapie de îndată ce durerea a diminuat.

Pacienții trebuie instruiți să evite efortul fizic cel puțin o lună. La pacienții cu epicondilită medială cronică invalidantă care nu răspunde după cel puțin un an de tratament, intervenția chirurgicală la inserția muşchiului flexor poate fi necesară şi este deseori eficientă.

4.5. TENDINITELE ŞI TENOSINOVITELE

Tendinita inseamna afectarea unui tendon. Se caracterizează prin inflamații ale zonelor de inserție a tendonului pe os. Cel mai des se descriu la inserția tendonului lui Achile (tendinita achileană) şi la inserția muşchiului flexor scurt al degetelor pe calcaneu.

Tendinita calcifiantă se caracterizează prin depuneri de cristale de hidroxiapatită în tendon. Cel mai frecvent atins este tendonul muşchiului supraspinos (vezi tendinita rotatorilor). Apare la tamplari, spalatorese, jucatori de tenis, dactilografe etc.

Tendinita de inserție a ,,labei de gâscă''. Este denumită şi periostita croitorului, a dreptului intern şi semitendinosului, frecvent fiind interesată şi bursa respectivă. Clinic: durere pe fața superointernă a tibiei la flexia contrată a gambei pe coapsă.

Tendinita achileană. Etiologie: apare la atleții care îşi desfăşoară activitatea pe un teren dur, traumatism local sau secundar reumatismului inflamator. Clinic: dureri prin întinderea tendonului (dorsiflexie) şi la presiune.

Tenosinovita reprezintă o inflamație a tecilor sinoviale, care îmbracă tendoanele muşchilor.Tenosinovitele apar mai ales la maini, în anumite condiții de munca (dactilografe), fiind socotite chiar ca afecțiuni profesionale.

Tenosinovita stenotantă a muşchilor scurt extensor şi lung abductor ai policelui - boala Quervain. Bolnavii au o dificultate în a ține în mână obiectele, nu pot ridica greutăți, iar devierea ulnară forțată a mâinii cu policele flectat în palmă produce mari dureri. Semnul Finkelstein este prezent: policele la baza inelarului, flexia degetelor şi înclinarea cubitală a pumnului declanşează durere intensă.

Tenosinovita nodulară a flexorilor degetelor. Etiopatogenie: inflamația tecii, cu dezvoltarea unui nodul care la trecerea pe sub ligamentul arcuat întâmpină o rezistență. Clinic: cele mai afectate sunt indexul, mediusul, policele în ,,trăgaci"; degete în resort (bolnavul închide pumnul, iar la deschiderea lui degetele rămân în pumn).

Entezita

Entezita reprezintă inflamația locului unde ligamentele şi tendoanele se inseră pe os. Entezita constituie o caracteristică principală a grupului de reumatisme inflamatorii numite spondilartrite seronegative. Localizări: articulații sacroiliace, călcâi, coloană vertebrală. Clinic apar dureri cu localizare variabilă, talalgia (durere localizată la nivelul inserției pe calcaneu a tendonului lui

Achile).

4.6. BURSITELE

Reprezintă inflamația burselor. Bursele sunt pungi pline cu lichid plasate între tendoane, muşchi, ligamente şi oase. Ele reduc frecarea între structurile anatomice în timpul mişcărilor.

Etiopatogenie: traumatisme, microtraumatisme; posturi prelungite în şezut (bursita ischiatică); reumatisme inflamatorii, guta; infecții.

Clinic: simptomatologia este dominată de durere, care este spontană sau produsă de mişcare. Durerea este maai intensă noaptea.

Cele mai frecvente şi mai importante localizări sunt la membre.

Bursita ischiatică afectează bursa de pe tuberozitatea ischiatică pe care se găseşte muşchiul gluteus maximus. Durerea localizată în regiunea ischiatică se accentuează atunci când bolnavul este în poziție şezândă.

Inflamația *bursei trochanteriene* produce durere care se ameliorează în flexie şi rotație internă a membrului inferior. Pacienții acuză dureri în partea laterală şi superioară a şoldului şi au o sensibilitate de-a lungul porțiunii posterioare a marelui trohanter. Rotația externă şi abducția şoldului exacerbează durerea.

Genunchiul are multiple burse. Cea localizată *prepatelar* se inflamează mai ales după o poziție prelungită şi repetată în genunchi. Şi celelalte burse (*suprapatelară, infrapatelară, anserină, a semimembranosului, a semitendinosului)* pot fi inflamate.

Bursitele piciorului sunt localizate mai ales în contact cu tendonul lui Achile, infracalcanean sau la locurile de fricțiune şi presiune ale oaselor metatarsiene şi cuneiforme. *Bursita achiliană* interesează bursa localizată între inserția tendonului şi calcaneu şi este produsă prin suprasolicitare şi portul încălțămintei inadecvate. *Bursita retrocalcaneană* interesează bursa localizată între calcaneu şi suprafața posterioară a tendonului lui Achille. Durerea este resimțită în spatele călcâiului şi tumefacția apare pe fața medială şi/sau laterală a tendonului.

Bursitele membrului superior sunt localizate mai ales subdeltoidian sau olecranian. *Bursita subacromială* (bursita subdeltoidiană) este cea mai frecventă formă de bursită. Inflamația cronică a bursei poate uneori să finalizeze cu impregnări calcare.

Tratamentul bursitelor constă în îndepărtarea factorilor favorizanți,

repausul părții afectate, fizioterapie (laser, ultrasunet, crioterapie), administrarea de AINS şi injecții locale cu steroizi.

4.7. ALGODISTROFIILE SIMPATICE

Sindromul umăr-mână – sindrom Steinbrocker sau algodistrofia membrului superior De Seze), este caracterizat prin afectarea umarului şi a mainii. Semnele sunt urmatoarele: dureri şi tulburări trofice (edemul mâinii), impotența funcționala (redoare articulară). Indicele oscilometric este crescut.

Etiologie:

- traumatică
- coronariană (infarct miocardic)
- artrozică (cervicartroza)
- neurologică (hemiplegie, boala Parkinson, zona Zoster)

Tratament:

- medicamentos:

- corticoterapie (prednison 30 mg/zi doză de atac)
- AINS (diclofenac, fenilbutazonă, indometacin)
- β-blocante
- simpatolitice
- calcitonina
- Calciu terapie
- anabolice de sinteză
- medicație psihotropă

- ortopedicochirurgical:

- imoblizare gipsată – circa 3 săptămâni
- simpatectomie chirurgicală
- chirurgie reparatorie funcțională

- fizical:

a) Stadiul I (perioada de debut)

- repaus total al segmentului, pentru MS susținere în eşarfă, pentru MI se vor utiliza cârjele pentru mers
- fizioterapie antiinflamatorie, antiedem
  - băi cu vârtejuri de apă (wirl-pool)
  - comprese reci sau cu sulfat de magneziu, 10-15 min., 2-3 ori/zi
  - diapulse
  - curenți de medie frecvență (nemectron, interferențiali)

- ultrasunet pe zone reflexogene (cervical şi inghinal)
- masaj foarte blând, numai netezire

- fizioterapie antalgică
  - curenți de joasă frecvență (CDD şi curenți Trabert)
- kinetoterapie
  - mobilizarea repetată celorlalte segmente naefectate
  - mişcări pasive ale segemntului lezat fără a provoca dureri, eventual în apă călduță, ulterior mişcări active în funcție de sensibilitatea dureroasă.

b) Stadiul II (perioada de stare)

- kinetoterapie – toate tipurile de metode, fără a provoca dureri
- masaj, începând cu masajul de apel al rădăcinii şi segmentului proximal al membrului afectat şi continuând cu masajul zonei lezate (mâna sau piciorul de obicei)
- hidrotermoterapie
- electroterapie

c) Stadiul III (perioada finală)

- termoterapie în asociere cu masajul, precedă kinetoterapia
- masaj, de preferat cu ulei călduț, masaj Cyriax pentru tendoane şi ligamente
- kinetoterapie – toate formele, cu creşterea progresivă a duratei şi numărului de şedințe
- electroterapie – băi galvanice, ultrasunet, interferențiali.

CAPITOLUL V

KINETOTERAPIA ÎN PRINCIPALELE SINDROAME REUMATOLOGICE

5.1. UMĂRUL REUMATISMAL

5.1.1. Particularități anatomofuncționale ale umărului

La nivelul umărului există mai multe tipuri de structuri care pot fi sediul unor afecțiuni reumatismale.

Umărul (centura scapulară) cuprinde ***5 articulații: 3 articulații reale*** - scapulohumerală, acromioclaviculară, sternoclaviculară, şi ***2 articulații false - „suprafețe de alunecare"*** – scapulotoracică şi bursa seroasă subacromiodeltoidiană

Articulația sternoclaviculară – mişcări:

- ridicarea–coborârea claviculei (realizată de muşchiul trapez, sternocleido-mastoidian / marele pectoral, deltoid, subclavicular)
- proiecția înainte şi înapoi a claviculei (realizată de marele pectoral, deltoid, subclavicular / trapez, sternocleidomastoidian)

Articulația scapulohumerală – mişcări:

- flexia (proiecția înainte, aprox. 120^o) 160^o; există o flexie „anatomică" în plan sagital şi o flexie „funcțională" combinată cu o adducție de 30^o. Este realizată de muşchiul deltoid, triceps, coracobrahial, pectoral mare.
- extensia (proiecție înapoi) 30^o. Este realizată de deltoidul posterior, dorsal mare, subspinos, rotund mic şi triceps.
- abducția – anatomică (în plan frontal) până la poziția orizontală, atinge 90^o; urmează abducția funcțională prin ridicarea la verticală (printr-o mişcare de basculare a scapulei). Este realizată de muşchii supraspinos, deltoid şi biceps.
- adducția = mişcare în sens opus, de apropiere a brațului de corp. Este

realizată de pectoralul mare, dorsal mare, deltoid, subscapular, subspinos, rotund mic, coracobrahial.

- rotația internă şi externă – completează mişcarea de pronație – supinație a antebrațului; dorsal mare, rotund mare, deltoid, biceps; muşchii rotatori externi sunt: subspinos, rotund mic.

Articulația acromioclaviculară – mişcări:

- permite mişcări de alunecare de mică amplitudine; scapula urmează deplasarea claviculei în articulația sternolaviculară dar rămâne lipită de torace.

Articulația scapulotoracică – mişcări:

- face joncțiunea între fața anterioară a scapulei şi muşchiul subscapular şi între fața externă a coastelor şi muşchii intercostali. Între cele două fețe există muşchiul mare dințat.
- mişcările: basculare de 45^{o} a scapulei – ridicarea scapulei (îndepărtarea de coloana vertebrală) prin trapez, romboid, angular şi coborârea scapulei prin trapez, dințat mare, dorsal mare.

Mişcările centurii scapulare:

- mişcarea de ridicare a umărului – realizată de trapez şi ridicător a scapulei
- mişcarea de coborâre a umărului – muşchiul subclavicular
- mişcarea de proiecție înainte – pectoral mare, pectoral mic, dințat mare
- mişcarea de proiecție înapoi – muşchiul romboid
- circumducția – însumarea mişcărilor anterioare

5.1.2. Examenul obiectiv al umărului

Inspecția regiunii umărului poate pune în evidență modificări a formei exterioare a regiunii. În afecțiunile reumatice cu localizare la nivelul articulației scapulohumerale se poate constata ştergerea reliefului regiunii umărului din cauza atrofiei de inactivitate a muşchului deltoid. Se mai pot observa fixări ale brațului în poziții vicioase (anchiloze).

Palparea se face sistematic pentru depistarea punctelor dureroase.

Examenul mobilității. Atât mişcările active, cât şi cele pasive ale brațului se realizează în articulația scapulohumerală, amplitudinea acestor mişcări fiind mărită prin intermediul articulațiilor centurii scapulare (acromioclaviculară şi sternoclaviculară), dar şi de bascularea scapulei pe

peretele posterior al toracelui. De aceea, pentru examinarea mobilității articulației scapuohumerale va trebui fixată scapula pe peretele toracic.

Bilanțul global al umărului se va efectua prin câteva teste:

- ducerea mâinii la gură sau pe cap evaluează antepulsia şi adducția;
- ducerea mâinii la ceafă explorează abducția şi rotația externă;
- ducerea mâinii la spate, interscapular, evaluează retropulsia, adducția şi rotația internă;
- ducerea mâinii pe vertex explorează antepulsia, abducția şi rotația externă.
-

5.1.3. Patologia umărului reumatismal

La nivelul umărului pot fi prezente mai multe tipuri de procese patologice: reumatismale (inflamatorii, degenerative, abarticulare), infecțioase, metabolice, vasculare, nervoase, distrofice, tumorale.

Reumatisme abarticulare (vezi cap.IV):

Periartrita scapulohumerală. Periartrita scapulohumerală este un sindrom clinic caracterizat prin dureri ale umărului şi limitare a amplitudinii de mişcare, cauzate de afectarea structurilor periarticulare: tendoane, capsulă, ligamente, muşchi, burse sinoviale. Din acest motiv, PSH este încadrată în reumatismul abarticular.

Bursita subacromială (bursita subdeltoidiană) este cea mai frecventă formă de bursită. Inflamația cronică a bursei poate uneori conducă la impregnări calcare.

Sindromul umăr-mână – sindrom Steinbrocker sau algodistrofia membrului superior (De Seze), este caracterizat prin afectarea umarului şi a mainii. Semnele sunt urmatoarele: dureri şi tulburari trofice (edemul mâinii), impotența functionala (redoare articulară).

Artroza umărului. Artroza umărului este rară. Artrozele scapulohumerală, acromioclaviculară şi sternoclaviculară sunt, de cele mai multe ori, secundare unor traumatisme sau microtraumatisme profesionale, anomalii ale capului humeral etc.

Afectarea reumatoidă a umărului. Artrita articulațiilor umărului poate face parte din tabloul clinic al unei poliartrite reumatoide. Relativ frecvent apare durerea şi tumefacția articulației sternoclaviculare.

5.1.4. Tratamentul kinetic de recuperare al umărului reumatismal

Obiectivele recuperări funcționale a umărului sunt următoarele:

- combaterea durerii, obiectiv realizat mai ales prin imobilizări sau posturări în poziție funcțională;
- refacerea/menținerea mobilității, prin exerciții pasive, active, autopasive, stretching;
- refacerea forței şi stabilității umărului, prin exerciții cu rezistență;
- refacerea mişcării controlate a umărului;
- menținerea sau ameliorarea abilității pentru gesturile zilnice, prin antrenarea întregului membru superior.

Obiectivele kinetoterapiei, tehnicile şi metodele de recuperare:

A. Refacerea mobilității

B. Refacerea forței musculare

C. Refacerea stabilității, mişcării controlate şi abilității.

A. Refacerea mobilității

Limitarea mişcărilor umărului apare prin afectarea aparatului capsulo-tendo-musculo-ligamentar.

A.1. Prin adoptarea unor posturi

a) Flexia:

Exercițiu - pacient în DD, cu brațul ridicat în flexie maximă (pe lângă urechi) şi G flectați. Un sac de nisip aşezat pe braț îl menține în această postură – cotul întins.

Exercițiu - pacient în O, cu fața la spalier la o distanță de o lungime de MS; mâinile apucă bara de la nivelul umerilor: fesele se duc înapoi, trunchiul se înclină în față spre brațe.

b) Extensia:

Exercițiu - pacient în DD, cu MS respectiv în afara mesei atârnând în jos, un sac de nisip poate fi prins pe braț (nu pe antebraț); un alt sac pe fața anterioară a umărului.

c) Abducția:

Exercițiu - pacient şezând pe un taburet lângă o masă – se aşează brațul pe masă, cotul fiind flectat la 90^{o} (brațul abdus).

d) Rotația:

Exercițiu - pacient în DD, cu mâinile sub cap încearcă să-şi coboare cotul pe planul patului (rotație externă).

Exercițiu - pacient şezând pe un taburet încearcă să-şi ducă antebrațul la spate (rotație internă).

A.2. Prin mobilizări pasive

a) Mobilizarea articulației sternoclaviculare

Exercițiu - pacient în DD, cu brațele pe lângă corp: terapeutul face priză cu pulpa degetelor pe claviculă, imprimând o mişcare în jos a capătului intern.

Exercițiu - pacient în DD cu cotul la 90^{o} şi antebrațul pe abdomen: terapeutul aplică pe 1/3 mediană a claviculei o presiune antero-posterioară.

b) Mobilizarea articulației acromioclaviculare

Exercițiu - pacient în DD cu antebrațul pe abdomen: priză cu pulpa degetelor pe claviculă, contrapriză pe scapulă (acromion); mobilizare în sus şi în sus cu mâna de pe claviculă.

c) Mobilizarea articulației scapulotoracice

- **Rotația externă** a scapulei – pacient în DCL: terapeutul în fața pacientului aplică o mână pe epolet, iar cealaltă, ținută pe sub brațul pacientului, apucă vârful şi marginea spinală a scapulei trăgând-o în lateral (extern)
- **Rotația internă** a scapulei – idem, dar sensul diferă: mâna de pe scapulă împinge cu eminența hipotenară marginea axilară a scapulei.
- **Ridicarea scapulei** – idem, dar mâna împinge în sus scapula prin priză pe vârful ei.
- **Coborârea scapulei** – idem, dar mâna de pe umăr împinge în jos. Ridicarea şi coborârea scapulei se execută alternativ.
- **Abducția scapulei** – pacientul în DD: terapeutul se apleacă şi cu propriul stern fixează umărul; ambele mâini apucă prin laturile cubitale marginea spinală a omoplatului, trăgând spre în afară.
- **Adducția bilaterală** a scapulei: pacientul în şezând cu mâinile la ceafă: terapeutul trage posterior de coatele pacientului.

d) Mobilizările articulației scapulohumerale

Există două tehnici de bază:

- alunecarea;
- tracțiunea.

d.1. Tehnici de alunecare (glisare)

Exercițiu - ***Alunecarea caudală*** – pacientul în şezând, cotul şi cele 2/3 distale

ale brațului pe o masă (brațul abdus): priză pe capul humerusului, contrapriză dedesubt în axilă – se apasă în jos.

Exercițiu - ***Alunecarea caudală***: DHL: priză pe capul humerusului, contrapriză deasupra cotului pe fața mediană – se apasă în jos.

Exercițiu - *Alunecarea caudală:* DD: cu brațul în abducție şi rotație externă maximă, priză pe umăr, contrapriză deasupra cotului pe fața posterioară a brațului – se apasă în jos.

Exercițiu - ***Alunecare cranială****:* pacient în DD, antebraț flectat cu palma pe stern; priza la nivelul cotului, contrapriză pe umăr în 1/3 interior – alunecarea se face prin împingerea în sus a brațului (cu mâna de pe cot).

Exercițiu - ***Alunecare posterioară a capului humeral (dorsală):*** pacient în şezând, cot flectat, braț flectat la 90^0; terapeutul în spatele pacientului apasă cu sternul pe scapulă; mâinile reunite fac priză pe cot şi împing humerusul în ax de la cot spre umăr.

Exercițiu - ***Alunecare anterioară (ventrală):*** pacient în DHL cu brațul pe lângă corp; terapeutul face priză „în hamac" cu ambele mâini deasupra umărului; cu podul palmei împinge ventral capul humeral.

Exercițiu - ***Alunecare circumferențială:*** pacient în şezând pe un taburet cu antebrațul pe masă, cotul flectat la 90^o şi brațul abdus la 50^o; priză dublă pe braț executându-se circumducții orare şi antiorare.

d.2. Tehnici de tracționare

- urmăresc decoaptarea suprafețelor articulare şi se execută în axul cotului humeral.

Tracțiunea axială a brațului în jos

Exercițiu - pacient în DD şezând; terapeutul aplică o priză deasupra cotului iar cealaltă mână, cu palma, împinge în sus din axilă (ține rezistență din axilă).

Tracțiunea în afară a capului humeral

Exercițiu - pacient în DD cu brațul ridicat la 90^o (cotul extins); terapeutul cu mâinile reunite în priză strânsă pe braț în 1/3 superioară trage în afară în timp ce cu umărul împinge înăuntru (adducție) 1/3 inferioară a brațului.

d.3. Mobilizările analitice scapulohumerale

= mobilizări pasive executate în fiecare plan de mişcare a brațului

Flexia

Exercițiu - pacient în şezând; terapeutul fixează cu o mână umărul (pe unghiul scapuloclavicular) iar cealaltă face priză pe 1/3 inferioară a brațului: se execută flexia „anatomică" şi apoi cea „funcțională" (asociată unei adducții de 30^o).

Extensia

Exercițiu - pacient şezând, contrapriză suprascapulară; priză pe braț pe care îl împinge posterior (extensie „anatomică") după care se asociază o deviere în abducție de 30^o (extensie „funcțională").

Abducția

Exercițiu - pacient în şezând: contrapriză pe umăr, priză pe braț în 1/3 distală; se execută abducția „anatomică" şi „funcțională" (brațul în rotație externă).

Adducția = mişcarea de revenire de la exercițiul anterior.

Rotație internă

Exercițiu - DD cu brațul la 45^o, se fixează umărul şi reduce antebrațul pe masă cu mâna spre corp.

Rotație externă = exercițiu în sens invers

Mobilizări combinate ale umărului

- dublu combinate:
  - abducție + rotație externă
  - flexie + rotație externă
  - adducție + rotație internă
  - extensie + rotație internă
- triplu combinate:
  - flexie + abducție + rotație externă
  - extensie + adducție + rotație internă, etc.

A.3. Prin mobilizări autopasive

- automobilizare cu MS sănătos: mâna prinde ½ inferioară a antebrațului: se execută autoflexia, autoabducția, autoadducția.
- din O cu fața la spalier la o distanță de o lungime de MS: se apucă bara la nivelul umerilor, se flectează treptat genunchii, rezultă autoflexia.
- din lateral – autoabducția
- montaje cu scripete

A.4. Exercițiile tip Codman (fig. 5.1.)

- trunchiul aplecat în față la 90^o, cu brațul sănătos sprijinit pe o masă; brațul lezat atârnă liber. În mână o greutate; mişcarea trunchiului crează o pendulare a MS, de ante/retroducție şi circulară.

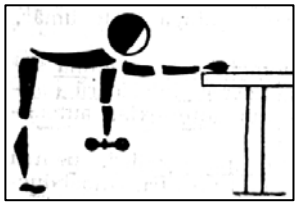


fig. 5.1.

Rezultă o mişcare „autopasivă", cu tracțiuni în ax (se desprinde capul humerusului de manşonul rotatorilor şi de ligamentul acromiocoracoid).

A.5. Mobilizări active (exerciții) libere pentru creşterea mobilității

- sunt executate de pacient, fără ajutor,

- pe toate direcțiile de mişcare, cu/fără baston, la spalier, cu mingea medicinală, la perete etc.

B. Refacerea forței musculare

B.1. Exerciții statice, izometrice

- pe toate grupele de muşchi ale MS, centurii şi gâtului (cu excepția muşchilor / tendoanelor lezate).
- încep de la extremitatea distală, urcând spre umăr.
- efect trofic şi circulator bun.

B.2. Exerciții cu rezistență

a. Tonifierea musculaturii scapulare

a.1. Bascularea anterioară a umărului = antepulsia – realizată de micul pectoral

Exercițiu - pacient şezând, cu MS de-a lungul corpului în rotație externă şi antebrațul supinat. Terapeutul face priză pe fața anterioară a umărului şi pe fața dorsală a mâinii executând contrarezistențe. Pacientul execută în ordine: extensia pumnului, extensia MS şi antepulsia umărului.

a.2. Bascularea posterioară a umărului - retroducția – realizată de fasciculul inferior al trapezului.

Exercițiu - pacient în DV, cu brațul întins pe lângă corp, cotul extins, mâna cu palma în jos pe masă. Terapeutul aplică prizele pe umăr şi la nivelul articulației pumnului, opunându-se extensiei pumnului şi ridicării mâinii şi antebrațului de pe planul mesei ca şi retroducției.

b. Tonifierea musculaturii glenohumerale

b.1. Flexia brațului - realizată de deltoidul anterior, pectoral mare, biceps brahial, coracobrahial.

Exercițiu - pacient în şezând, cu MS pe lângă corp, antebraț în supinație, mână ținând o ganteră – se execută flexii pumn – cot – SH.

b.2. Extensia brațului - realizată de marele dorsal, deltoidul posterior, mare şi mic rotund, triceps brahial, pectoral mare (prin fasc. inferior)

Exercițiu - pacient în DHL cu MS în moderată flexie SH, cot extins, anterbațul în supinație, pumnul şi degetele flectate. Terapeutul opune rezistență pe fața posterioră a 1/3 inferioară a brațului şi pe fața dorsală a pumnului şi mâinii. Pacientul execută extensia degetelor, pumnului, SH.

b.3. Adducția brațului - realizată de marele pectoral prin fasciculul mijlociu

Exercițiu - pacient în DD, MS în abducție orizontală şi cu o ganteră în mână

execută flexia mâinii, cotului şi apoi adducție orizontală.

b.4. Abducția orizontală a brațului - realizată de deltoid (fasciculul posterior) şi de toți muşchii extensori ai brațului.

Exercițiu - pacient şezând, cu brațul suspendat în chingă la 90^{o}, addus; se execută abducția orizontală cu contrarezistență.

b.5. Rotația externă a brațului - realizată de subspinos, micul rotund, supraspinos.

Exercițiu - pacient şezând, cu MS întins pe masă în față şi antebrațul pronat; se execută rotație exterioară cu supinație contrarezistenței (la nivelul palmei şi cotului).

Se mai pot utiliza:

- scripetoterapia cu contragreutăți;
- cordoane elastice sau instalații cu arcuri;
- gantere, haltere, etc.

C. Refacerea stabilității, mişcării controlate şi abilității

C.1. Sporturi terapeutice – înot, tenis de masă / câmp, badminton, volei, baschet.

C.2. Terapie ocupațională – lustruit, şlefuit pe suprafețe verticale / orizontale, instalații cu manivele, etc..

C.3. Kinetoterapie

a. Exerciții pentru musculatura scapulară

a.1. Bascularea anterioară a umărului

Exercițiu - pacient în DV, cu MS pe lângă corp, ține în mâini capetele unei corzi a unui sistem de scripeți cu contragreutate. Se execută extensia simultană simetrică a MS bilateral, mobilizând greutatea – umerii vor fi împinşi anterior.

a.2. Bascularea posterioară a umărului

Exercițiu - acelaşi montaj de scripeți dar pacientul este în DD

a.3. Bascularea internă a scapulei

Exercițiu - pacient în şezând cu mâinile împreunate la spate (lombosacrat) – mâna MS sănătos presează mâna MS afectat care caută să opună rezistență.

a.4. Bascularea externă a scapulei

Exercițiu - pacient în DD cu brațele la genunchi, ține în mâini capetele unei corzi care trece pe după tălpi, genunchii uşor flectați; se extind genunchii – tracționarea în jos a MS.

b. Exerciții pentru musculatura scapulohumerală

b.1. Flexia brațului

Exercițiu - pacient şezând, în mâini ține mânere care se unesc prin intermediul corzilor în spatele pacientului pe un scripete mobil cu contragreutate.

b.2. Extensia brațului

Exercițiu - pacient şezând, cu brațele la orizontală, coatele flectate, mâinile împreunate la nivelul feței, se trage în lateral, încercând îndepărtarea coatelor.

b.3. Abducția brațului

Exercițiu - pacient în şezând, cu ambele MS în abducție: asistentul se opune la adducția MS sănătos dar şi la abducția MS afectat: contracția abductorilor se realizează pentru a crea un punct fix trunchiului, pentru a permite travaliul adductorilor opuşi.

b.4. Adducția cu rotație internă a brațului

Exercițiu - din şezând, gambele „în atârnat", mâinile în sprijin pe masă de o parte şi de alta a şezutului. Cu sprijin pe mâini se ridică fesele de pe masă.

b.5. Rotația externă a brațului

Exercițiu - MS afectat se sprijină cu mâna pe giroplan (sau roata de reeducare a mâinii); terapeutul imprimă o mişcare de rotație a giroplanului în sensul rotației interne a MS – rotatorii exteriori caută să se opună.

5.1.5. Programe kinetoterapeutice

A. Recuperarea funcțională a umărului - schema generală de recuperare

Faza I - perioada de imobilizare

Imobilizarea poate fi:

- Imobilizare cu cotul lipit de corp (Dujarrier) : 20-30 zile
- Imobilizări cu brațul în abducție : > 30 zile
- Imobilizări în eşarfă

Obiective şi metode de recuperare:

- mobilizarea pumnului, degetelor, coloană prin exerciții active libere de câteva ori pe zi
- contracții izometrice (deltoid, rotatori)
- mişcări globale uşoare, prudente ale centurii scapulare
- gimnastică respiratorie de tip costal superior
- masaj cervical şi al trapezului

Faza II - după suspendarea imobilizării

Obiective şi metode de recuperare:

- **Masaj** - antalgic – decontracturant
  - terapeutic (Cyriax)
- **Rearmonizarea mecanică a umărului** - obiectiv terapeutic

a) Instabilitate superioară (determinată de lezarea mansonului rotatorilor)

- posturi – rotație externă + antepulsie + abducție
- tracțiune axială în jos a brațului
- exerciții tip Codman
- mobilizare activă a brațului în rotație externă, abducție, antepulsii

b) Instabilitatea inferioară (fracturi ale extremităților superioare a humerusului sau afectarea deltoidului, biceps, trapez, coracobrahial)

- exerciții statice
- exerciții dinamice cu rezistență pentru tonifierea musculară

- **Exerciții pasive, pasivo-active, active**: de întreținere a amplitudinii de mişcare articulară - mobilizări libere / pasive / hidrokinetoterapie / active / statice izometrice.

Faza III

Leziunea începe să fie solicitată prin mobilizări mai accentuate, predomină durerea, nu are nimic specific din punct de vedere al exercițiilor recuperatorii.

Faza IV - perioada recuperării funcționale propriu-zise a umărului

Obiective: generale ale Kinetoterapiei (vezi pct. A, B, C)

Metode:

1. Căldură, masaj, electroterapie antalgică
2. Manevre de întindere capsuloligamentară
   - tracțiune axială
   - decoaptare glenohumerală etc.
3. Exerciții de facilitare proprioceptivă (tehnici FNP)
   - metoda Kabat – „hold-relax”
4. Exerciții autopasive la scripete
5. Exerciții active pentru creşterea mobilității
6. Exerciții cu rezistență
7. Exerciții de coordonare

Faza V

Este faza de recâştigare a profesionalismului pentru cei ce lucrează în efort intens sau au nevoie de o înaltă abilitate.

B. Leziunea manşonului rotatorilor

Rotatorii - *m. supraspinos, subspinos, subscapular, rotund mic* – stabilizează capul humeral împiedicându-i ascensiunea în momentul contracției deltoidului.

- se realizează *„umărul pseudoparalizat"*
- poate fi parțială sau totală.

Mecanism – tendoanele rotatorilor sunt prinse şi zdrobite între arcul acromiocoracoid şi capul humeral, apare durere şi impotență funcțională pentru mişcarea de abducție şi semnul „braț care cade" pentru ruptura completă.

Tratament

a) Fără operație, fără imobilizare în aparat, brațul fiind lăsat în jos.

- în rupturi parțiale
- sub braț o mică pernă pentru a se crea o uşoară abducție
- fizioterapie:
  - masaj
  - inițial se aplică gheață, apoi căldură locală
  - ultrasunet 0.3-0.5 W/cm^2
  - curenți diadinamici
  - curenți interferențiali
  - laser terapie
- tratament medicamentos – antiinflamatoare, antialgice, infiltrații
- kinetoterapie:
  - kinetoterapie conform schemei generale de recuperare
  - evitarea unor mişcări:
    - ducerea mâinii la spate
    - antepulsie cu adducție
    - rotație internă
    - rotație externă terminală
  - exerciții:
    - de tip Codman
    - autopasive
    - hidrokinetoterapie
    - cu rezistență

b) Cu imobilizare în aparat toracobrahial

- pe atelă cu brațul în abducție de 70^o şi antepulsie 30-40^o, 5-20 zile
- în perioada de imobilizare şi apoi se execută exerciții numai deasupra

planului atelei de imobilizare.

C. Leziunea lungului tendon al bicepsului

„Biceps extern" – contenționează capul humeral pentru flexia şi supinația antebrațului.

- apare *„umărul pseudoparalitic".*
- locul de elecție al rupturii este în porțiunea superioară a şanțului bicipital şi are ca urmare subluxarea umărului cu:

- durere spontană şi la presiune iradiată în lungul muşchiului
- echimoză şi tumefacție locală în zona anterioară a umărului
- *semnul Yergason* = antebrațul cu cotul flectat, în supinație contra unei rezistențe sau brațul în retropulsie, cu cotul strâns, şi antebrațul în supinație, la flexia cotului apare o durere vie în culisa bicipitală

Tratament

- operator când pacientul are o meserie care cere forță sau utilizarea intensă a supinației
- urmată de impotență funcțională de lungă durată (circa 8 săptămâni)
- recuperare conform schemei generale dar cu atenție la mişcările de retropulsie a brațului (cu cotul întins) combinate cu rotație externă.

5.2. COTUL REUMATISMAL

5.2.1. Particularități anatomofuncționale ale cotului

Cotul cuprinde 3 capete osoase care realzează 3 articulații – ***humerocubitală, humeroradială şi radiocubitală superioară.***

Mişcări:

- flexia – extensia *în articulația humeroradială*

- pronația – supinația *în articulația radiocubitală superioară şi inferioară.*

Musculatura:

a. Flexorii

- biceps brahial – flexia antebrațului (A) supinat şi flexia antebrațului semipronat când se ridică o greutate (1 kg)
- brahial – flexor cu antebrațul supinat, semipronat, pronat în flexia rapidă / lentă ± încărcare
  - principalul antagonist al extensiei antebrațului antigravitație (contracție excentrică)

- contracție izometrică în orice poziție a antebrațului

- brahioradial - flexie în poziție intermediară
  - nu are rol în susținerea cotului flectat, în flexia lentă şi în extensia (ca antagonist) fără contrarezistență
  - activ în flexia sau extensia rapidă
  - este accesor sau sinergist, supinator sau pronator când mişcările se fac contraopoziției şi este necesară o forță mai mare de execuție
- rotund pronator - flexie când există contrarezistență

b. Extensorii

- triceps brahial - extensia fără rezistență $\Rightarrow$ fascicul medial
  - extensia cu rezistență $\Rightarrow$ fascicul lateral şi lung
- anconeu - extensor în toate situațiile + pronație / supinație / flexie

c. Pronatorii

- pătrat pronator – activ în orice pronație (lentă, rapidă $\pm$ opoziție)
- rotund pronator – pronație rapidă sau contrarezistentei

d. Supinatorii – musculatura flexoare.

5.2.2. Examenul obiectiv al cotului

Particularitățile topografice ale articulației cotului conduc la necesitatea examinării atente şi a segmentelor situate distal de aceasta, deoarece leziuni ale acestei regiuni pot avea răsunet la distanță.

Examenul obiectiv al articulației cotului se va face comparativ, prin inspecție, palpare, prin testarea mobilității articulare şi a forței musculare a muşchilor flexori şi extensori ai antebrațului şi ai muşchilor pronatori şi supinatori ai acestuia.

Inspecția regiunii se va efectua din anterior, posterior şi din profil.

Se va urmări:

- prezența unui cubitus valgus patologic (normal are valoare de 165-175°);
- existența unui cubitus varus;
- în caz de laxitate capsuloligamentară poate fi prezent cubitus recurvatum (cotul în hiperextensie);

Se va verifica apoi raportul celor trei proeminențe osoase: olecran, epicondil medial(epitrohlee) şi epicondil lateral(epicondil) atât în flexiunea, cât şi în extensiunea antebrațului. Modificarea raporturilor normale ale acestor trei repere osoase poate fi semn al unei luxații sau subluxații a oaselor antebrațului.

Palparea regiunii cotului urmăreşte punerea în evidență a semnelor de suferință articulară, dar şi a eventualelor modificări de tonus muscular.

Examenul mobilității se va adresa atât articulației humeroantebrahiale, cât şi celei radioulnare proximale.

Bilanțul muscular se adresează muşchilor flexori (biceps brahial, brahial, brahioradial), extensori (triceps brahial, anconeu, epicondilieni), pronatori (rotund pronator) şi supinatori (supinător, biceps brahial).

Bilanțul global al articulației cotului se efectuează prin câteva teste, astfel:

- ducerea mâinii la gură – pentru flexie;
- ducerea mâinii în regiunea lombară şi fesieră- pentru extensie;
- ținerea unei tăvi pe palmă- pentru supinația maximă;
- răsucirea cheii în broască, în sens antiorar- pentru pronație.

Testarea sensibilității cutanate a regiunii cotului este etapa următoare a examenului obiectiv, putând să obținem informații asupra rădăcinilor nerviilor spinali ai plexului brahial, care se adresează acestei regiuni.

5.2.3. Patologia cotului reumatismal

La nivelul articulației cotului se pot localiza leziuni atât în cadrul reumatismului inflamator, cât şi în cele degenerative sau abarticulare, determinând diferite grade de deficit funcțional.

Artritele cronice ale cotului reprezintă de obicei localizarea unei poliartrite reumatoide.

Artritele secundare ale cotului pot fi de etiologie diversă (streptococică, stafilococică, tuberculoasă).

Artroza cotului poate fi secundară unei luxații sau fracturi la nivelul oaselor participante la articulație. Cele mai frecvente artroze ale cotului sunt secundare unor microtraumatisme repetate, cu limitarea în grade variate a flexiunii, extensiunii şi supinației. Diagnosticul va fi completat de imaginea radiografică: condensare osoasă marginală, osteofite pe olecran, procesul

coronoid şi capul radial, calcifieri tendinoase, mai ales la inserția tricepsului brahial etc.

Reumatismele abarticulare întâlnite la nivelul cotului sunt: epicondilita, epitrohleita şi bursita olecraniană (vezi cap.IV).

5.2.4. Tratamentul kinetic de recuperare al cotului reumatismal

Obiectivele recuperării funcționale a cotului sunt:

- combaterea durerii, obiectiv realizat prin poziționări, posturări în limite funcționale, exerciții autopasive şi pasivoactive;
- refacerea mobilității în limitele funcționale şi apoi normale, prin exerciții autopasive, active, stretching;
- refacerea forței şi a stabilității articulare, prin exerciții active cu rezistență şi exerciții gestuale şi de îndemânare.

Principiile de reeducare funcțională a cotului sunt:

- Nu se mobilizează cotul inflamat. Acesta va fi imobilizat în atelă, care se va scoate în timpul nopții.
- Nu se efectuează mobilizări pasive, numai autopasive.
- Nu se va încărca mâna cu greutăți pentru recuperarea extensiei, acestea ducând la creşterea hipertoniei muşchilor flexori.
- Nu se fac exerciții analitice intense, deoarece pot reapărea reacțiile inflamatorii.
- În recuperarea cotului este utilă reeducarea globală a membrului superior, orientată către gesturile uzuale, antrenând obligatoriu umărul şi mâna.
- Este obligatorie menținerea mobilității articulațiilor neafectate (umăr-pumn-mâna), prin mişcări pasive, activopasive şi active.
- Se va asocia terapia ocupațională.

Obiectivele kinetoterapiei, tehnicile şi metodele de recuperare sunt:

A. Refacerea mobilității

B. Refacerea forței musculare

C. Refacerea stabilității, mişcării controlate şi abilității.

A. Refacerea mobilității

A.1. Prin adoptarea unor posturi

a) Pentru flexie

Exercițiu - în DV, sprijin pe antebrațele pronate, brațele în uşoară abducție, coatele în afară.

b) Pentru extensie

Exercițiu - poziție „mahomedană", cu MS înainte, palmele pe sol.

Exercițiu - din şezând sau ortostatism, mâna prinde o bară cât mai sus a spalierului.

c) Pentru pronație / supinație

Exercițiu - şezând, cu antebrațul în poziție de maximă pronație sau supinație, se aşează mâna sub fesa omoloagă cu palma sau fața dorsală pe scaun

A.2. Prin mobilizări pasive

a) Pentru flexie

Exercițiu - Pacientul în DD, brațul pe masă, dublă priză pe antebraț (în 1/3 distală şi proximală): forțarea flexiei.

b) Decompresiunea articulației cotului

Exercițiu - Pacient în DD, dublă priză pe antebraț, brațul pe masă uşor abdus; cu o mână se execută presiune pe caudal, cu cealaltă spre cranial (vezi fig. 5.2-5.4., variante).

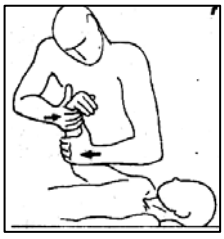


fig. 5.2.

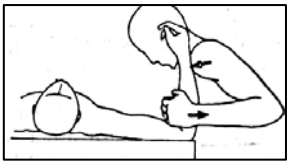


fig. 5.3.

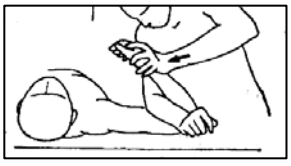


fig. 5.4.

c) Pentru extensie

Exercițiu - în şezând, cu brațul sprijinit pe masă: prize pe braț şi antebraț, cât mai aproape de cot; se execută extensii

d) Pentru pronosupinație

Exercițiu - şezând, brațul în sprijin pe masă, cotul flectat, antebrațul vertical: priză bimanuală în 1/3 distală a antebrațului, executându-se pronosupinație.

A.3. Prin mobilizări autopasive

Sunt de preferat şi mai indicate decât cele pasive.

a) Cu ajutorul scripeților.

***b) Cu ajutorul unui kinetoterapeut*:** mâna pacientului se prinde cu aceeaşi mână a terapeutului (dreapta cu dreapta, stânga cu stânga), cotul se

fixează la trunchi, executându-se pronosupinație.

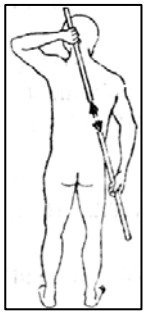
c) Autopasiv fără ajutor extern:

Exercițiu - Pacient şezând, coatele pe masă, mâinile cu degetele întrepătrunse: se execută flexii – extensii de cot, MS sănătos antrenându-l pe cel afectat.

Exercițiu - Şezând, cu ambele coate flectate sprijinite pe torace, antebrațul înainte, mâinile cu degetele întrepătrunse: se execută pronosupinație.

Exercițiu - Cu bastonul, ca în fig. 5.5., MS sănătos deasupra mobilizează în sus şi în jos bastonul.

fig.5.5.



A.4. Prin mişcări active

Reprezintă baza kinetoterapiei în afectarea cotului (reumatismală, posttraumatică – pentru creşterea mobilității).

Exercițiu - Pe o masă talcată se fac flexii – extensii de antebraț.

Exercițiu - Mişcări libere de flexie – extensie din cot în toate planurile.

Exercițiu - ***Mişcări gestuale:*** **„de lansare”** (ca la aruncarea unei pietre), **„de lovire”** ca în box, **„de piston”** (înainte – înapoi) – antrenament *pliometric*.

Exercițiu - Cotul la trunchi (90^0): se execută pronosupinația.

Exerciții de reeducare globală:

- mişcările gestuale amintite anterior
- exerciții din şezând în pat: se apucă un obiect de pe pat, aşezat alături, la diverse distanțe sau niveluri.
- exerciții **de „cățărare”:** asistentul prinde şi fixează mâna pacientului, care este deschisă şi în uşoară flexie, cotul în extensie – supinație. Pacientul în şezând, se ridică, executând o ascensiune a corpului, cotul se flectează şi pronează, mâna se închide.

B. Refacerea forței musculare

B.1. Tonifierea musculaturii flexoare

- Flexori:

- monoarticulari - brahialul şi brahioradialul
- biarticulari – bicepsul (are şi rolul de a stabiliza umărul)

- Flexori accesori:

- epitrohleenii - rotund pronator
- cei doi palmari
- flexor comun superficial al degetelor
- cubital anterior

Exercițiu - *Proximo-distal*: şezând, cu A supinat şi în sprijin pe masă: prize pe fața anterioară a brațului şi cea a A; subiectul începe exercițiul prin flexia SH, continuă cu cea a cotului contra rezistenței opuse de terapeut.

Exercițiu - *Contracție excentrică*: şezând, brațul la trunchi, cotul extins, în mâna supinată cu o ganteră: se execută flexia cotului şi a umărului, *revenire lentă*.

Exercițiu - *Pentru biceps*: DD, cotul extins în supinație, brațul în afara mesei în extensie (ca în fig.5.6.): cu o mână asistentul încearcă să mențină cotul extins şi să proneze A, iar cealaltă făcând priză pe braț, pacientul încearcă să flecteze şi supineze antebrațul pe braț.

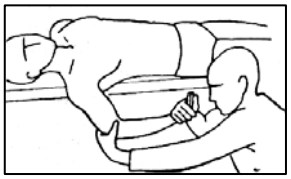


fig. 5.6.

B.2. Tonifierea musculaturii extensoare

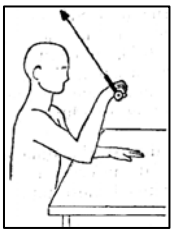
Extensorii principali:

- triceps brahial (lunga porțiune – biarticulară)
- anconeu

Exercițiu - Pacient în DD, SH, cotul, pumnul flectate, A în supinație: priză posterioară pe braț şi pe dosul mâinii. Subiectul execută extensia degetelor, pumnului, cotului, umărului (facilitare *disto-proximală*). Flexia inițială a SH solicită lunga porțiune a tricepsului (facilitare *proximo-distală*).

Exercițiu - Utilizarea unor scripeți cu contragreutăți (fig. 5.7.)

fig.5.7.



B.3. Tonifierea musculaturii supinatoare

- Principali

- muşchiul scurt supinator
- muşchiul triceps brahial

- Accesori

- brahioradial

- epicondilieni (radialii, extensorii degetelor, cubitalul posterior)

Exercițiu - Pacient în şezând, brațul la orizontală (flectat sau abdus), în rotație internă maximă, cotul extins, A maxim pronat: priză „în brățară" aplicată pe braț îl menține rotat intern, priza pe pumn – mână menține pronația; pacientul execută rotația externă a SH urmată de supinația antebrațului.

Exercițiu - Din şezând, cu prize ca în fig.5.8., se execută o adducție de braț cu o supinație a A, terapeutul opunându-se.

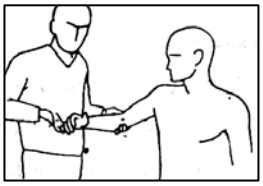


fig. 5.8.

B.4. Tonifierea musculaturii pronatoare

- Principali: pătrat pronator şi rotund pronator
- Accesori palmar mare şi flexori comuni superficiali ai degetelor

Exercițiu - Pacient în DD, brațul pe lângă corp în rotație externă, cotul extins, A supinat. Terapeutul face prize pe braț şi mână şi se opune la mişcarea de rotație internă şi pronație.

Exercițiu - *Pentru rotund pronator*: DD, brațul pe lângă trunchi, cotul extins, A supinat: priză unică la nivelul pumn – mână, opunându-se flexiei cotului şi pronației A.

C. Refacerea stabilității, mişcării controlate şi abilității

C.1. Terapia ocupațională

Condiția de bază în alegerea modalității concrete de terapie ocupațională = solicitare în repetări multiple a unei amplitudini de mişcare cât mai mare.

Se organizează pe niveluri de activități în funcție de scop şi indicații.

Exemple:
- tăiat cu fierăstrău de mână
- lustruit
- aplicarea tapetului cu ruloul
- țesut, tricotat

C.2. Sporturi terapeutice – înotul, basket, tenis de masă.

C.3. Kinetoterapie

a) Exerciții pentru flexori

Exercițiu - Şezând, cu MS întinse înainte, A supinate, coatele întinse, mâinile cu degetele întrepătrunse: pacientul apropie mâinile de torace, îndepărtând coatele – mişcare contrată de terapeut.

b) Exerciții pentru extensori

Exercițiul 1: Pacient în ostostatism între două bare paralele, la o înălțime convenabilă încât apucându-le cu mâinile coatele să fie flectate: se ridică corpul prin extensia coatelor.

Exercițiul 1: Pacient în patrupedie, cu şezutul spre taloane, brațele flectate şi abduse, coatele semiflectate, mâinile pe sol: îşi translatează greutatea corpului de pe taloane înainte pe MS, bustul rămânând cât mai aproape de sol ⇒ activitatea marilor pectorali şi a extensorilor coatelor creşte intens.

Exercițiul 3: În „patrupedie" pe planşeta basculantă (fig. 5.9.): basculare posterioară (pentru flexori), anterioară (pentru extensori), de partea MS afectat.

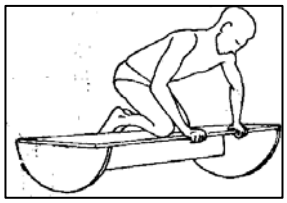


fig. 5.9.

c) Exerciții pentru supinatori

Exercițiu - Pacientul cu brațele în abducție orizontală, ține în mâini un inel de cauciuc: cu mâna sănătoasă execută o pronație, realizând din inelul de cauciuc un „8" (ceea ce solicită supinatorii mâinii opuse) (fig.5.10):

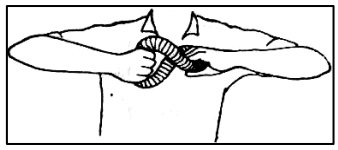


fig. 5.10.

d) Exerciții pentru pronatori

Exercițiu - Se prinde cu mâinile un baston, ca în fig. 5.11., mâna dreaptă execută o supinație, cea stângă o pronație.

fig. 5.11.

5.2.5. Programe kinetoterapeutice

Recuperarea funcțională a cotului - schema generală de recuperare

Cuprinde următoarele **obiective şi metode**:

A. Combaterea durerii

- în faza hiperalgică - repaus parțial sau imobilizare cu cotul poziționat la 90^0 cu antebrațul în poziție neutră (pronosupinație)
- medicație antialgică, antiinflamatorie, sedativă
- terapie fizicală – electroterapie (CDD, curenți Trabert, curent galvanic,

curenți de medie frecvență); termoterapie (căldură locală – compresa caldă, termoforul, cataplasme, parafina, perna electrică; curenți de înaltă frecvență – unde scurte, microunde, ultrasunet, radiație infraroşie Solux; crioterapie (aplicații reci – compresa cu apă rece, compresa cu gheață, imersia în apă cu gheață pentru mână şi picior, masaj cu gheață); masaj netezire – sedativ; masajul tegumentului şi al țesutului conjunctiv executat centripet.

B. Combaterea tulburărilor vasomotorii şi trofice

- favorizarea proceselor de reparare locală – diapulse, masaj trofic, băi locale, „whirl-pool", ultraviolete, căldură locală, hidrokinetoterapie, ultrasunet, Rx-terapie.

C. Recâştigarea mobilității articulare

= obiectivul de bază al recuperării cotului

- mobilizări autopasive
- mobilizări active globale / analitice în apă sau pe uscat
- terapie ocupațională
- fizioterapie – căldură locală, ultrasunet, curenți interferențiali
- masaj

D. Creşterea forței musculare

- exerciții cu rezistență tip De Lorme
- exerciții izometrice

5.3. MÂNA REUMATISMALĂ

5.3.1. Particularități anatomofuncționale ale mâinii

Din punct de vedere anatomic:

- mâna începe în cel de-al doilea rând (distal) de oase carpiene, care fac articulație cu capetele metacarpienelor (*articulația carpometacarpiană*), realizând 4 artrodii carpometacarpiene (dintre trapezoid, osul mare, osul cu cârlig şi ultimele 4 metacarpiene) şi o articulație selară dintre fața inferioară a trapezului şi metacarpianul I (articulația ce permite opozabilitatea policelui).
- ultimele 4 metacarpiene se articulează între ele prin bazele lor (*articulația intermetacarpiană*), formând 3 artrodii.
- la capătul distal al metacarpienelor se articulează cavitățile glenoide ale primelor falange (*articulațiile metacarpofalangiene*).

- distal urmează *articulațiile interfalangiene proximale* între prima şi a 2-a falangă, apoi *articulațiile interfalangiene distale* între a 2-a şi a 3-a falangă. *Policele are o singură articulație interfalangiană*.

Arhitectural, în timpul activității, mâna formează o boltă cu 3 arcuri:

- un *arc transversal fix* la nivelul oaselor distale ale carpului, iar în continuarea lui (pe lătime), un arc metacarpian mobil datorită mişcării metacarpienelor.
- un *arc longitudinal* carpometacarpofalangian, mai mobil în portiunea sa distală.
- *arcuri oblice*, realizate de police prin opoziția lui față de celelalte degete.

Refacerea arcurilor (mai ales longitudinal şi oblic) este esențială în recuperare.

Coloana policelui - capacitatea de opozabilitate a mâinii – este foarte importantă pentru funcționalitatea mâinii. O mână fară police reprezintă o gravă invaliditate. Coloana policelui este formată din trapez, primul metacarpian şi cele doua falange. Policele dispune şi de o musculatură diferențiată pentru toate sensurile şi nu doar de flexori-extensori ca celelalte 4 degete.

Funcțiile de bază ale mâinii sunt *prehensiunea* (policele participă obligatoriu) şi *apăsarea* (policele nu participă). În funcție de segmentele care iau parte la prehensiune distingem mai multe *tipuri* ale acesteia:

- bidigitală (police + 1 opozant)
- tridigitală (police + 2 opozanți)
- polidigitală (police + celelalte degete)
- polidigitopalmară (combinare între prehensiunea polidigitală şi palmară) = prehensiune de forță

Tipuri de prize:

- tip I: priză de finețe, terminală, între pulpele policelui şi indexului.
- tip II: priză tridigitală (police-index-medius), termino-subterminală (ex: prinderea creionului de scris).
- tip III: priză bidigitală subtermino-laterală, între pulpa policelui şi fața externă a indexului (apucarea unei farfurii).
- tip IV: priză polidigitopalmară (apucarea unui ciocan, lopeți etc.) = priză de mare forță.

- tip V: priză digitopalmară (adesea fară police), ca în apucarea volanului.
- tip VI: priză interdigitală latero-laterală, în special între index şi medius (cum se ține o țigară).

Mişcările în articulația metacarpofalangiană:

- *Flexia-extensia degetelor*.

  Poziția 0 este cu pumnul şi cu degetele întinse. Flexia activă = 90^o , crescând de la degetul II spre V unde poate ajunge la 100^o când sunt flectate concomitent toate cele 4 degete. Flexia independentă a câte unui singur deget este mai redusă datorita ligamentului palmar interdigital. Extensia este variabilă în funcție de individ, de la 0^o până la 90^o .

- *Lateralitatea*

  Abducția-adducția este o mişcare de îndepartare-apropiere a celor 4 degete față de axa mediană a mâinii (care trece prin degetul III). Amplitudinea este variabila de la individ la individ şi de la deget la deget- în medie 15 – 20^o .

- *Circumducția* este posibilă mai ales la index.

Mişcările în articulația interfalangiană:

Aceste articulații permit doar flexia-extensia pe un ax transversal, dar nu şi sagital.

- *Flexia* - în interfalangiana proximală= 100^0
- în interfalangiana distală= 90^0
- *Extensia* - doar în interfalangiana distală la anumite persoane 0 - 20^0 .

Mişcările în articulațiile policelui:

- *În articulația trapezometacarpiană*:

  - Abducție: mişcarea de îndepărtare a policelui de planul palmei, mişcare în plan perpendicular pe palma 60 – 70^0 .

  - Adducție: mişcarea de revenire a policelui abdus la poziția initială.

  - Flexie: mişcare în plan frontal, paralelă cu palma, care baleiază policele de-a latul palmei, ducându-l spre baza ultimelor degete: 10 – 15^0

  - Extensie: mişcare în acelaşi plan ca flexia, ce îndepărtează policele în afară de marginea indexului, amplitudinea de 25 –30^0

  - Rotație axială (în cadrul mişcarii de opozabilitate)

  - Circumducție a metacarpianului I

- *În articulația metacarpofalangiana*:

- flexie de 70 - 75^0 (face ca varful policelui sa ajunga la bază ultimului deget

- rotație axială

- *În articulația interfalangiană*:

- flexie de 80 - 90^0

- extensii de 10^0 (active); până la 20 - 25^0 (pasive)

5.3.2. Examenul obiectiv al mâinii

A. Leziuni şi deformații ale pumnului

- Tumefacția pumnului
- Sindromul de cap radial.
- Tenosinovita canalului carpian
- Redoare a pumnului, mai ales în flexiune.
- Tumefacții „în spate de cămilă" în regiunea dorsală a pumnului (în poliartrita reumatoidă)

B. Deviații şi deformări ale degetelor

Devierile articulare

Reprezintă schimbări în poziția reciprocă a oaselor, determinând formarea unui unghi între două oase vecine, cu alte cuvinte, axele diferitelor segmente nu mai sunt respectate.

Deformațiile articulare

Rezultă din extinderea procesului inflamator la cartilaj şi la segmentul osos, din retracția fibroasă şi din contractura musculară din vecinătate.

Tipuri de deviații şi deformări ale mâinii în boli reumatismale:

Degetele „fusiforme"

„Deviația cubitală" a degetelor este caracteristică poliartritei reumatoide.

Poliartrita reumatoidă (vezi cap.II)

- Deformarea policelui - policele în „Z"
- Deformarea „în butonieră"
- Deformarea în „gât de lebădă"

Tenosinovitele reumatismale ale mâinii

Se întâlnesc la două treimi din bolnavi, frecvent în etapa inițială, precedând artrosinovitele sau ulterior, contribuind la originea deformărilor.

În spondilita anchilopoietică, afectarea mâinii nu este frecventă.

Reumatismul articular acut

Manifestările articulare la nivelul mâinilor sunt rare. Pot fi interesate articulațiile pumnului cu apariția tumefacțiilor.

Poliartrita psoriazică

La nivelul mâinilor pot fi prinse articulațiile interfalangiene distale (asimetric), cu tumefierea acestora, pielea în tensiune, lucioasă → aspect de „degete în cârnat". În cazurile avansate apar dezaxări atipice şi degete în direcții variate, rezultat al eroziunilor extremităților osoase.

Guta

Deşi nu sunt caracteristice, pot apărea artrite interfalangiene distale şi tofuri gutoase şi la nivelul mâinilor, simulând uneori poliartrita reumatoidă sau mâna artrozică.

Mâna artrozică (vezi cap. I şi II)

- Artrozele interfalangiene distale
- Artrozele interfalangiene proximale
- Rizartroza
- Artrozele pumnului
- Artrozele metacarpofalangiene

Retracția aponevrozei palmare

Această afecțiune este o scleroză retractilă a aponevrozei palmare superficiale. Poate fi considerată ca o afecțiune a țesutului conjunctiv. Este mai frecventă la mâna stângă (50%), în 30% din cazuri fiind simetrică.

Mâna în sindromul umăr-mână

Se caracterizează prin dureri la nivelul umărului şi mâinii însoțite de tulburări vasomotorii şi trofice(algoneurodistrofie a membrului superior)

Mâna în bolile de colagen

- ***Sclerodermia***

Afectarea mâinii în sclerodermie se datorează inițial artritelor şi seamănă cu mâna din poliartrita reumatoidă.

- ***Lupusul eritematos diseminat***

Manifestările articulare se întâlnesc la 90% dintre bolnavi, la nivelul mâinilor cele mai frecvente modificări fiind tenosinovitele, care dau deformații ale mâinii similare cu cele din poliartrita reumatoidă.

- ***Dermatomiozita***

Artritele se întâlnesc la ⅓ din bolnavi şi pot interesa articulațiile mici ale mâinilor, de obicei cu caracter trecător, mai rar luând aspectul celor din poliartrita reumatoidă, cu caracter permanent, însoțindu-se de leziuni osoase.

Metode de evaluare a capacității funcționale a mâinii reumatice

Există tehnici de testare analitică al tuturor unităților funcționale ale mâinii cu diferite scoruri. Există tehnici prin calcul sintetic, global al mâinii în activitate. Bilanțul global trebuie să se adreseze nu numai celor 6 tipuri de prehensiune (menționate anterior), dar şi celorlalte gesturi esențiale, care corespund meseriei subiectului studiat.

5.3.3. Patologia mâinii reumatismale

Mâna este afectată în majoritatea tipurilor de boli reumatismale (inflamatoare, degenerative, abarticulare). De asemenea, mâna este interesată şi în alte boli, care în evoluția acestora afectează sistemul osteoarticular.

a. Reumatisme inflamatoare:

- poliartrita reumatoidă;
- spondilita anchilopoietică;
- reumatismul articular acut;
- poliartrita psoriazică.

b. Manisfestări reumatismale secundare unor boli metabolice:

- guta

c. Reumatisme degenerative:

- mâna artrozică: nodulii Heberden şi Bouchard

d. Reumatismul abarticular:

- retracția aponevrozei palmare: boala Dupuytren;
- sindromul umăr-mână.

e. Boli difuze ale țesutului conjunctiv, însoțite de manifestări articulare: (boli de colagen)

- sclerodermia difuză;
- lupusul eritematos diserminat;
- dermatomiozita.

f. Manifestări reumatismale juxtaarticulare ale mâinii:

- sindromul de canal carpian şi acroparesteziile;
- degetul în resort;
- sindromul de canal Guyon.

5.3.4. Tratamentul kinetic de recuperare al mâinii reumatismale

Obiectivele recuperării funcționale a mâinii sunt:

- reducerea durerii;
- menținerea/ creşterea mobilității articulare;
- menținerea/ creşterea forței musculare şi stabilității mâinii;
- prevenirea/ corectarea deformațiilor şi dezaxărilor articulare;
- minimalizarea efectului deformărilor articulare;
- menținerea, dezvoltarea şi perfecționarea abilității în diferitele forme de prehensiune;
- menținerea/ creşterea capacității de desfăşurare a ADL-urilor.

La pacienții cu deficit de prehensiune, scopul final al kinetoterapiei îl constituie restabilirea cât mai completă a capacității funcționale pierdute, precum şi dezvoltarea unor mecanisme compensatoare care să asigure subiectului posibilitatea de autoservire, de muncă şi de independență economică şi socială.

Aceste obiective sunt valabile atât în fazele acute, cât şi în celelalte faze, atât în formele inflamatorii, indiferent de stadiul de evoluție, cât şi în cele degenerative.

Întotdeauna se vor utiliza tehnici şi mijloace potrivite şi adaptate de la caz la caz.

Obiectivele kinetoterapiei, tehnicile şi metodele de recuperare sunt:

A. Refacerea mobilității
B. Refacerea forței musculare
C. Refacerea mişcării controlate şi abilității.

A. Refacerea mobilității

A.1. Prin adoptarea unor posturi:

Exercițiu - şezând pe un scaun tapițat, mâna se introduce sub tuberozitatea ischiatică (în pronație sau supinație), înclinarea trunchiului determină intensitatea presiunii.

Exercițiu - utilizarea unor orteze dinamice.

A.2. Prin mobilizări pasive:

Exercițiu - exerciții de tracțiune în ax sau de decompresiune articulară

Exercițiu - exerciții de alunecare

- latero-laterală (de abducție-adducție)
- antero-posterioară (de flexie-extensie) se realizează făcând prize pe segmentele juxtaarticulare şi tracționând un segment într-o direcție, iar segmentul celălalt este tracționat în direcție opusă

Exercițiu - exerciții de rotație axială sau torsiune

Exercițiu - exerciții combinate

A.3. Prin mişcări autopasive:

Exercițiu - automobilizarea în flexie-extensie a degetelor prin "sindactilie" : degetul care trebuie mobilizat este solidarizat la degetul alăturat, care-l va mobiliza în direcția de extensie flexie (solidarizare prin benzi adezive, printr-un deget mai larg de mănuşă, etc.)

A.4. Prin mişcări active:

Există o anumită tipologie a mişcarilor active care se recomandă pentru a respecta schema biomecanică a mâinii:

flexia MCF + IFP + IFD

flexia MCF +IFP + extensia IFD

flexia MCF + extensia IFP + IFD

flexia IFP

flexia IFD

extensia MCF + IFP + IFD

extensia MCF + flexia IFP + IFD

extensia IFP + IFD din MCF extinsă.

B. Refacerea forței musculare

B.1. Refacerea forței musculare a policelui:

a. Pentru musculatura flexoare

- realizează flexia în toate cele trei niveluri articulare ale coloanei policelui. Combinarea flexiei tuturor segmentelor coloanei determină mişcarea de opoziție în care se mai produc adducția şi rotația internă a policelui.

Musculatura flexoare este reprezentată de 2 grupe:

- muşchii extrinseci: - lungul abductor al policelui, lungul flexor al policelui
- muşchii intrinseci: - scurtul abductor al policelui, scurtul flexor al policelui şi opozantul policelui.

Ex1: - terapeutul îşi plasează palma în palma pacientului, opunându-se flexiei degetelor, subiectul execută flexia policelui, apoi flexia pumnului şi cotului, contra opoziției terapeutului.

Ex2: - subiectul aplică pulpa policelui pe fața anterioară a coapsei şi apasă ca şi cum ar evalua consistența muşchiului, celelalte 4 degete se plasează pe fața lateroposterioară a coapsei (exercițiu cu autorezistență).

Ex3: - pentru lungul flexor - mâna cu marginea cubitală pe masă, terapeutul fixează prin priză primul metacarpian, rezistența o aplică pe pulpa policelui, blocând realizarea flexiei în IF.

Ex4: - pentru funcția de opoziție - autorezistență prin formarea unei bucle închise între police şi pulpa câteunui deget, presând pulpele unele pe altele.

b. Pentru musculatura extensoare:

- extensia policelui este combinată cu abducția lui, realizând plasarea primului metacarpian înapoi şi înafara planului mâinii. Este realizată de *lungul şi scurtul extensor al policelui*.

Ex1: - se aşează mâna cu palma pe masă şi se cere pacientului să ridice policele de pe planul mesei, fără a ridica şi celelalte degete.

Ex2: - se utilizează o bandă elastică ce înconjoară policele şi degetul V; plasând banda pe fața unghială va intra în acțiune lungul extensor; plasând-o pe prima falangă va fi tonifiat scurtul extensor.

c. Pentru musculatura adductoare:

- adducția policelui închide complet comisura dintre degetele I şi II, alipind primul metacarpian de al 2-lea. Este realizată de *adductorul policelui* şi *primul interosos palmar*.

Ex: - prima comisură deschisă, terapeutul (sau chiar pacientul cu mâna sănătoasă) aplică o rezistența în timp ce subiectul caută să închidă comisura.

d. Pentru musculatura abductoare:

- abducția deschide prima comisură, fără să poarte policele înainte (flexie), ci îndărătul planului mâinii. Mişcarea este executată de *scurtul extensor* (în principal), de *lungul extensor* şi de *lungul abductor al policelui* (în acțiune cuplată).

Ex: - utilizarea unui elastic întins (între police şi index) realizând contrarezistenței lui o abducție a policelui, dar în acelaşi plan cu celelalte metacarpiene.

B.2. Refacerea forței musculare a celorlalte degete:

a. Exerciții pentru musculatura flexoare:

- în flexie pulpele degetelor se apropie de podul palmei şi această mişcare interesează toate

cele 3 articulații (MCF, IFP şi IFD) fiind realizată de:

- *muşchii extrinseci*, poliarticulari, vin de la antebraț – flexorul comun profund al degetelor şi flexorul comun superficial (nu acționează asupra IFD).
- *muşchii intrinseci*:

- interosoşi palmari (2-3-4): flexia MCF, mişcarea de lateralitate degete II, IV, V, extensia IFP

- interosoşi dorsali (1-2-3-4): flexia MCF, extensia IF, lateralitatea degetelor.

- *lumbricali:* flexori MCF, extensori IF.
- *hipotenarieni:* muşchi motori ai degetului V.

Ex1. - mâinile lipite prin palme şi degete, un elastic înconjurându-le la nivelul capetelor metacarpienelor: se îndepărteză una de alta la nivelul articulațiilor MCF, degetele rămânând extinse şi lipite doar prin pulpe - mişcarea se face contra rezistenței elasticului şi activează mai ales interosoşii şi lumbricalii.

- aşezarea elasticului la nivelul IFP şi îndepărtarea mâinilor la acest nivel solicită flexorii extrinseci.

Ex2: - degetele de la cele 2 mâini se întrepătrund, pulpele digitale sprijinindu-se de metacarpienele de la mâna opusă; între cele 2 palme se introduce o minge de tenis care este puternic presată prin solicitarea flexorilor degetelor.

b. Exerciții pentru musculatura extensoare:

- *musculatura extrinsecă* este alcătuită din:

- extensorul comun al degetelor
- extensorul propriu al degetului II
- extensorul propriu al degetului V

- *musculatura intrinsecă*:

- interosoşi
- lumbricali.

Ex1: - mâna deschisă cu palma pe masă, se asează un sac cu bile pe degete, sau degetele se introduc sub un elastic prins de masă.

Ex2: un elastic trecut peste degete.

c. Exerciții pentru musculatura de îndepărtare şi apropiere:

- luând ca ax degetul mijlociu, îndepartarea degetelor se realizează prin contracția *interosoşilor dorsali*, iar apropierea de ax prin *interosoşii palmari*. *Degetul V* beneficiază de un muschi propriu – *scurtul abductor*.

Ex: - două degete alăturate sunt mentinute cât mai îndepărtat (comisura dintre ele, larg deschisa): terapeutul încearcă apropierea lor, în timp ce subiectul se opune.

C. Refacerea abilității mâinii

Necesitatea recâştigării abilității mâinii reprezintă scopul principal al recuperării şi ea nu se poate obține decât în cadrul antrenamentului specific activității umane a mâinii. Metoda folosită = **"terapia ocupațională"**

Pentru recuperarea abilităților mâinii, există 3 grupe de exerciții:

- Recuperarea activităților zilnice, de la posibilitatea deschiderii unei uşi sau a unei ferestre până la capacitatea de a utiliza furculița şi cuțitul sau de a scrie.
- Refacerea gesticii necesitate de munca şi profesiunea pacientului sau câştigarea unei noi abilitati pentru îndrumarea către o alta activitate profesională.
- Învățarea unei abilități incomplete sau "trucate", dar care sa permită utilizarea obiectelor sau sculelor de mână, adaptată restantului funcțional al mâinii libere sau al mâinii ortezate.

Metodologia se bazează pe următoarele **principii**:

- Se porneşte de la gesturi simple, elementare, spre o gestică elaborată, de finețe.
- Se antrenează, separat, toate tipurile de prize ale mâinii, apoi prizele combinate.
- Toate exercițiile se fac sub controlul privirii pacientului.
- Posturarea corpului, a membrului superior şi a mâinii va fi comodă, firească.
- Şedințele de lucru nu trebuie să devină obositoare, se vor repeta în cursul zilei.
- Se va urmari o cât mai mare variație de lucru, de exerciții.
- Când scopul este profesionalizarea , exercițiile specifice gestualității muncii se vor alterna cu cele destinate activității distractive.

- Exercițiile, în progresiunea lor, trebuie să se axeze nu numai pe abilitatea strictă a mâinii, ci şi pe integrarea mâinii în întreg lanțul kinetic al membrului superior, ca şi în activitatea bimanuală.

Printre ocupatiile cele mai utilizate în recuperarea funcțională a mâinii, se înscriu:

- țesutul la război (confecționarea unui metru de pânză cere 1300 de mişcări) ca şi pe gherghef, incluzând şi activitățile conexe: tors, răsucit, dărăcit, periat.
- împachetatul – ambalatul
- lucrul de mână: tricotat, brodat, cusut.
- olăritul
- grădinăritul
- tâmplăria – dulgheria
- scrisul, dactilografierea, desenul, pirogravarea
- jocuri sportive şi distractive: tenisul de masă, biliardul, marocco, şahul, aruncarea săgeților la țintă, oina, crichetul, țintarul, etc.

5.2.5. Programe kinetoterapeutice

Poliartrita reumatoidă

Obiectivele şi principiile recuperării mâinii în PR:

-obiectivul principal este prevenirea şi corectarea deformațiilor mânii

- aceasta se realizează prin:

- Precocitatea aplicării programului kinetic de recuperare
- Repaus articular (posturări în poziții funcționale în atele de repaus sau corectoare)
- Întărirea aparatului extensor al degetelor, al carpului (extensia pumnului) şi al policelui (deoarece raportul de forță flexori-extensori este în favoarea flexorilor)
- Evitarea exersării prehensiunii de forță (a flexorilor)
- Reeducarea activităților gestuale zilnice
- Continuarea kinetoterapiei pe toată durata bolii.

a. Prevenirea şi corectarea deviației cubitale a degetelor:

Posturi recomandate: în atele, de repaus sau corectoare (cu pumnul în extensie uşoară, MCF în uşoară flexie şi orientare radială, IFP flexie uşoară, IFD libere şi policle în uşoară opoziție).

Kinetoterapie:

- mobilizarea pumnului şi degetelor cu evitarea hiperextensiei MCF
- tonifierea extensorilor degetelor şi pumnului
- tonifierea interosoşilor şi lumbricalilor
- tonifierea extensorilor şi abductorilor policelul.

Exerciții:

- antebraț la marginea mesei, mâna în afara mesei: se execută mobilizări active de flexie-extensie a pumnului.
- antebraț şi mâna pe masă, degetele în semiflexie: se execută percuții pe planul mesei cu toate degetele sau alternativ.
- antebrațul pe masă, mâna ținând un baston în afara mesei)policele aşezat în axul bastonului): se execută ridicarea bastonului.
- măna pe masă, prinderea unei mingiuțe şi tragerea ei spre podul palmei prin flexia degetelor.
- mâna pe masă pe marginea ei cubitală, se execută abducții ale policelui si/sau degetelor.
- ambele antebrațe pe masă, palmele în sprijin cubitale, apropiate: se execută extensii ale degetelor într-un burete fixat în fața degetelor sau contrarezistenței opuse de terapeut.
- antebraț pe masă, pumnul stîns uşor: se execută presiuni (extensii) ale degetelor într-un burete aşezat în față sau contrarezistenței opuse de terapeut.
- palmele sprijinite pe masă, degetele adduse, policele în abducție maximă: se execută circumducții ale poicelui limitate de planul mesei.

Terapie ocupațională:

- reeducarea gestuală: folosirea prehensiunii bidigitale termino-terminale, evitarea pronației în gesturile care presupun folosirea prehensiunii poli-digito-palmare, evitatea stoarcerii rufelor,, adaptarea uneltelor casnice (deschizător cu manetă pentru robinete, mâner mare conic pentru cuțit).
- activități recomandate: scris cu inele corectoare, confecționarea mărgelelor din hârtie, înşirarea mărgelelor pe sârmă în poziție radială a degetelor, joc cu bile.

b. Prevenirea şi corectarea deformației ,,în gât de lebădă'':

Posturi recomandate: de repaus în semiflexie a IFP.
Kinetoterapie:
- aceleaşi metode ca anterior dar întotdeauna IFP MCF vor fi menținute în uşoară flexie.
Exerciții:
- mobilizări active ale pumnului cu degetele în semiflexie
- antebrațul pe masă: mobilizare activă a interfalangienelor dar! pumnul în extensie.
- mâna cu fața dorsală pe masă, MCF şi IFP în flexie, cu un burete aşezat în palmă: se execută presiuni cu degetele asupra buretelui (tonifierea flexorului superficial al degetelor).
- aceeaşi poziție, mîna uşor strânâ, un burete sub mână: se execută extensia pumnului contrarezistenței oferite de burete.
Terapie ocupațională:
- reeducarea gestuală: aceleşi principii ca anterior (cele două deformații sunt asociate)
- activități recomandate: cusut, brodat cu acul, modelare cu plastilină/lut, joc cu bile pentru întărirea apratului extensor(împingerea bilelor cu fiecare deget separat, celelate degete fiind stânse în pumn).

c. Prevenirea şi corectarea deformației ,,în butonieră'':

Posturi recomandate: de repaus sau corectoare în atelă, cu mâinile în flexie uşoară IFP şi IFD (ținând o minge sau cuprinzân genunchii).
Kinetoterapie:
- tonifierea flexorului profund al degetelor cu excluderea exercițiilor de flexie a IFP!
Exerciții:
- cu mâna pe masă, sprijin cubital: extensia IFP cu MCF în flexie (menținută activ sau ajutată de terapeut).
- cu mâna pe masă, sprijin cubital: flexia-extensia MCF cu interfalangienele (degetele) în rectitudine.
- mobilizări active ale pumnului cu MCF şi IF în uşoară flexie (ținând în mână o minge).

- mâinile pe masă ținând un burete: presiuni asupra buretelui prin flexia MCF cu degetele în extensie.

Terapie ocupațională:

- reeducarea gestuală: prevenirea hiperextensiei IFD prin folosirea prizelor de tip termino-terminal, adaptarea scrisului prin prehensiune tridigitală termino-terminală.
- activități recomandate: cusut, brodat, joc cu bile sau mărgele (sortarea lor prin prize termino-terminale).

c. Prevenirea şi corectarea policelui ,,în Z'':

Posturi recomandate: de repaus sau corectoare în atelă, cu policele în abducție maximă (policele şi indexul la unghi de 90^0 pe laturile unei cărti sau la marginea mesei).

Kinetoterapie:

- mobilizarea policelui în abducție şi opoziție cu imobilizarea totală/parțială a IF.

Exerciții:

- antebrațul pe masă, mâna în sprijin palmar, degetele semiflectate cu sprijin pe vârful lor: se execută abducții-adducții ale policelelui aflat în rectitudine.
- policele şi indexul în rectitudine un burete între ele: se execută presiuni repetate asupra buretelui.
- apucarea şi mutarea unor bile (2cm) cu policele şi celelalte degete pe rând, folosind vârful degetelor.
- exerciții de scris linii oblice.

Terapie ocupațională:

- reeducarea gestuală: în toate prehensiunile polici-digitale se va indica priza de tip termino-terminal.
- activități recomandate: cele de la deviația cubitală a dgetelor (cu care se asociază frecvent).

5.4. ŞOLDUL REUMATISMAL

5.4.1. Particularități anatomofuncționale ale şoldului

Articulația şoldului sau articulația coxofemurală CF face parte din articulațiile portante, fiind foarte importantă atât în statică, cât şi în mers.

Stabilitatea este asigurată de:

- factori osoşi - asigură stabilitatea verticală;
- factori ligamentari - asigură stabilitatea anterioara prin ligamentul iliofemural, nepermitând căderea posterioară a trunchiului;
- factori musculari - stabilitatea posterioară (căderea în față);

Cea mai fiziologică poziție a şoldului este de extensie usoară - abducție - rotație internă.

Poziția vicioasă cea mai frecventa este de flexie – adducție – rotație externă.

La posturare şi mobilizare se va pune accentul pe *EXTENSIE-ABDUCȚIE-ROTAȚIE INTERNĂ*

Mişcări în articulația coxofemurală:

- *flexie-extensie*
- abducție-adducție
- rotație internă-externă
- circumducție

Musculatura:

- muşchiul iliopsoas = flexor al coapsei, "lordozant" al coloanei, rotație externă –internă;
- muşchiul fesier (gluteu) mare = extensor al coapsei, rotator extern, abductor;
- muşchii fesieri (glutei) mijlociu şi mic = abductori, rotatori interni;
- muşchiul tensorul fasciei lata = rotație internă, abducție, flexia coapsei;
- muşchii adductori;
- muşchiul drept intern (gracilis) = flexor al şoldului când genunchiul este extins;
- muşchiul croitor = flexor al şoldului şi genunchiului;
- muşchiul drept femural = flexia şoldului cu extensia genunchiului.

Majoritatea afecțiunilor localizate la nivelul articulației coxofemurale, având caracter invalidant major trebuie tratate cu mare responsabilitate. De asemenea, menținerea unei amplitudini de mişcare şi stabilități convenabile, în poziție funcțională trebuie să constituie o preocupare permanentă în cadrul programelor de kinetoprofilaxie a decondiționării fizice.

5.4.2. Examenul obiectiv al şoldului

Examenul obiectiv al şoldului se face împreună cu examinarea pelvisului şi coloanei vertebrale.

Examinarea pacientului se efectuează în ortostatism şi în decubit.

Inspecția în ortostatism

Se vor urmări spinele iliace anterosuperioare, care trebuie să fie la aceeaşi înălțime. La inspeția din spate se apreciază orizontala care uneşte spinele iliace posterosuperioare, care trebuie să fie perpendiculară pe verticala axului rahidian.

Se studiază apoi bazinul în stațiune unipodală: normal, spinele iliace posterosuperioare trebuie să fie orizontale.

Se observă dacă există inegalități ale membrelor inferioare sau atitudini vicoase: coxa vara, coxa valga, coapsă în flexum.

Mersul este observat după metoda standard.

Inspecția în decubit dorsal

Pacientul este aşezat în decubit dorsal pe un plan dur, cu coloana lombară în repaus şi cu membrele inferioare întinse şi apropiate. La omul normal, în această poziție, membrele inferioare sunt simetrice. Linia dreaptă care corespunde planului mediosagital trece prin unghiul sternal, ombilic, mijlocul simfizei pubiene şi ajunge la punctul de contact dintre cele două maleole mediale. Față de această linie verticală, liniile orizontale care unesc proeminențele osoase simetrice – biiliaca superioară, bitrohanteriană, birotuliană, bimaleolară – sunt perpendiculare, iar între ele sunt paralele.

Palparea.

Prin palpare se caută punctele dureroase anterioare, posterioare şi laterale față de articulație şi eventuala iradiere a acestora.

Măsurătorile care se efectuează în afecțiuni ale şoldului sunt următoarele:

- distanța spino-maleolară;
- distanța spino-trohanteriană;

- lungimea femurului;
- lungimea reală a membrului inferior;
- circumferința şoldului;
- circumferința coapsei (la 10 cm deasupra rotulei).

Măsurătorile se fac comparativ.

Mobilitatea activă şi pasivă se apreciază prin efectuarea bilanțului articular şi determinarea coeficientului funcțional de mobilitate.

Bilanțul muscular încheie examenul obiectiv al şoldului.

Se testează forța musculară a muşchilor glutei (mare, mijlociu şi mic), adductori, iliopsoas şi a dreptului femural (componentă a muşchiului cvadriceps femural).

5.4.3. Patologia şoldului reumatismal

Tipurile lezionale reumatismale ale şoldului

Şoldul, fiind o articulație importantă în cadrul lanțului cinematic al membului inferior, îndeplineşte două funcții contradictorii: stabilizarea în faza de propulsie a mersului, alergării, săriturii, dar şi oscilația membrului inferior, în faza de pendulare.

La nivelul articulației coxofemurale se pot localiza afecțiuni reumatismale degenerative, inflamatorii şi abarticulare.

a. Coxartroza

Localizarea reumatismului degenerativ la nivelul articulației şoldului poartă denumirea de coxartroză sau artroză coxofemurală. Este o afecțiune relativ des întâlnită, fiind în acelasi timp şi cea mai invalidantă dintre artroze. De obicei, se întâlneşte la vârsta de 50-60 de ani. La tineri, evoluează spre coxartroză anomaliile articulației coxofemurale.

Etiologie. În 45% din cazuri, *coxartroza este primitivă,* neavând o cauză decelabilă. *Coxartrozele secundare* pot avea cauze diverse:

- anomalii congenitale ale şoldului: subluxația şi displazia coxofemurală congenitală (cele mai frecvente), protruzia acetabulară, coxa plana etc.;
- osteonecroza aseptică a capului femural;
- modificări ale unghiului de înclinație (coxa vara sau coxa vaga);
- coxita mai veche;

Simptomatologie. Debutul bolii este insidios. Simptomele supărătoare pentru pacient sunt durerea şi impotența funcțională.

Examen obiectiv. Bolnavul cu coxartroză trebuie examinat în mers, în ortostatism şi în decubit.

b. Afecțiuni reumatismale abarticulare

În această categorie de afecțiuni reumatismale abarticulare vom insista asupra celor mai frecvente: periartrita coxofemurală şi bursitele periarticulare.

Periartrita coxofemurală

Periartrita coxofemurală este o formă de reumatism abarticular localizat la articulația şoldului. Este mult mai rară decât cea scapulohumerală.

Simptomatologie. Simptomul dominant este *durerea* de şold localizată în zona posterosuperioară a trohanterului mare. Poate iradia pe fața posteroexternă a coapsei, spre gambă sau către spina iliacă anterosuperioară, spre creasta iliacă şi sacru. Durerea este de tip mecanic, accentuându-se la mişcări, mers, oboseală. Durerea nu determină o *impotență funcțională* evidentă, dar poate să limiteze unele gesturi, cum ar fi ieşitul din maşină sau din cada de baie. Mai rar, durerea poate fi violentă, imobilizând bolnavul la pat.

Bursitele periarticulare

Sunt bursita trohanteriană şi bursita iliopsoasului (vezi cap.IV).

c. Osteonecroza ischemică a capului femural

d. Algoneurodistrofia şoldului

e. Şoldul operat - artroplastii-proteze de şold.

f. Afectarea şoldului în reumatismele inflamatoare – coxita din poliartrita reumatoidă şi spondilita anchilozantă.

5.4.4. Tratamentul kinetic de recuperare al şoldului reumatismal

Aproape toate afecțiunile şoldului evoluează spre coxartroză secundară, care determină disfuncționalități de sustenție, mişcare şi coordonare, la mers.

În întocmirea programului, kinetoterapeutul trebuie să țină seama de stadiul clinic şi anatomofuncțional al bolii.

Obiectivele recuperări funcționale a şoldului sunt următoarele:

- scăderea dureriii şi inflamației,
- creşterea stabilității;
- creşterea mobilității;
- creşterea gradului de coordonare şi echilibru la mers.

Obiectivele kinetoterapiei, tehnicile şi metodele de recuperare sunt:

A. Refacerea mobilității

B. Refacerea forței musculare

C. Refacerea abilității, stabilității şi mişcării controlate.

A. Refacerea mobilității

A.1. Reeducarea flexiei

a. Prin adoptarea unor posturi:

Ex. - sprijin pe membrul inferior sănătos, cu piciorul homolateral (bolnav) ridicat pe un scaun; înălțimea scaunului şi aplecarea trunchiului în față măresc gradul de flexie al articulației. Posturile se mențin de la 10 min. la 1 ora, pacientul fiind cât mai relaxat.

b. Prin mobilizări pasive: - se realizeaza prin flexia femurului pe bazin sau a bazinului pe femur ; întotdeauna genunchiul trebuie sa fie flectat pentru a destinde ischiogambierii.

Ex. - pacientul în DD, cu membrul inferior sănătos extins, asistentul aplică priză pe 1/3 inferioară a coapsei executând flexia CF (genunchiul este flectat).

c. Prin mobilizări autopasive:

Ex. - pacientul în DD (sau şezând sprijinit), se prinde cu mâinile coapsa şi se tracționează; dacă unghiul de flexie este prea mic pentru a putea ajunge la coapsă, se poate tracționa prin intermediul unei chingi trecute peste picior sau peste genunchiul flectat.

Ex. - din postura “patrupedă” se forțeaza flexia CF prin greutatea trunchiului; oblicitatea determină variațiile unghiului de flexie.

d. Prin mişcări active:

Ex. - pacientul în DD, flectează coapsa cu genunchiul flectat sau întins, eventual piciorul alunecă pe o placă lucioasă (cu sau fără patină cu rotile) ; bazinul fixat cu o chingă la planul patului.

Ex. - din ortostatism, cu spatele la perete, pacientul flectează CF cu genunchiul flectat, trăgând coapsa la piept; tot din ortostatism va execută genuflexiuni cu trunchiul usor aplecat înainte.

A.2. Reeducarea extensiei

a. Prin adoptarea unor posturi: - genunchiul va fi intotdeuna extins pentru a pune în tensiune dreptul anterior.

Ex. - pacientul în DV, bazinul fixat într-o chingă, sub coapse şi genunchi se introduce o pernă.

Ex. - pacientul în DD cu o pernă sub fese, membrul inferior afectat extins, cel contralateral mult flectat (pentru a asigura retroversia bazinului).

b. Prin mobilizări pasive:

Ex. - pacientul în DV, kinetoterapeutul execută extensia pasivă.

c. Prin mişcări autopasive:

Ex. - din poziția de fandare se intinde puternic psoas-iliacul ("întinderea inghinală").

d. Prin mişcări active:

Ex. - pacientul în DV cu bazinul fixat; se execută extensii CF cu/fără flectarea genunchiului.

A.3. Reeducarea abducției

Pentru o abducție pură trebuie sa se evite rotația externă mai ales la amplitudini mari de abducție a coapsei.

a. Prin adoptarea unor posturi:

Ex. - pacientul în DD cu un suport triunghiular între coapse sau o pernă între genunchi (pentru abducție bilaterală).

Ex. - în poziția "şezând calare" pe o banchetă.

b. Prin mobilizări pasive:

Ex. - pacientul în DD, asistentul fixează bazinul cu o mână iar cu cealaltă execută abducția cu priză la nivelul condilului intern al femurului.

c. Prin mişcări autopasive:

Ex. - pacientul în ortostatism, cu membrul inferior lezat întins şi în usoara abducție, cu piciorul sprijinit pe un mic suport, execută o genuflexiune pe membrul inferior sănătos (mâinile în sprijin de echilibru pe o bară, spătarul unui scaun etc).

d. Prin mişcări active:

Ex. - pacientul în DL pe partea sănătoasa, se ridică membrul inferior lezat cu genunchiul extins.

Ex. - din ortostatism se fac fandări laterale.

A.4. Refacerea adducției

Nu se poate realiza decât asociind flexia sau degajând membrul inferior contralateral.

a. Prin adoptarea unor posturi:

Ex. - din DD pacientul încrucişează membrele inferioare cu genunchii extinşi, membrul inferior lezat este dedesupt (se poate realiza şi din şezând).

b. Prin mobilizări pasive:

Ex. - pacientul în DD se flectează CF şi asistentul execută adducția pasivă având grijă să fixeze bazinul.

c. Prin mişcări autopasive:

Ex. – montaje cu scripeți.

d. Prin mişcări active:

Ex. - exerciții din DD, încrucişări ale membrelor inferioare (genunchii extinşi).

A.5. Reeducarea rotației

a. Prin adoptarea unor posturi:

Ex. - pacientul şezând pe sol, cu genunchii flectați şi picioarele în afara axului coapsei (rotație internă) sau înăuntrul acestui ax (rotație externă).

b. Prin mobilizări pasive:

Ex. - pacientul în DV, asistentul fixează cu o mana bazinul iar cu cealaltă face priză pe gambă (genunchiul flectat) utilizând-o ca pe un levier.

c. Prin mişcări autopasive:

Ex. - montaje cu scripeți.

d. Prin mişcări active:

Ex. - pacientul în DV, cu genuchiul flectat, deplasarea gambei într-o parte şi alta.

Ex. - şezând turceste pe sol, se apasa cu mâinile genunchii în jos (rotație externă).

A.6. Tracțiuni specifice

Necesita o tehnica buna şi o forță suficienta.

a. Tracțiuni externe:

Pacientul în DD, kinetoterapeutul face priză în 1/3 inferioară a coapsei şi apoi o tracționează în afară (fig. 5.12.).

fig. 5.12.

b. Tracțiuni caudale:

Pacientul în DD cu membrele inferioare întinse, asistentul face priză dublă deasupra genunchiului şi tracționează în jos axul femurului, sau ca în fig. 5.13.

fig. 5.13.

B. Refacerea forței musculare

Ortostatismul solicită musculatura antigravitațională: -marele dorsal, fesier mare şi mijlociu, tensorul fasciei lata, cvadriceps, ischiogambieri şi triceps sural.

B.1. Tonifierea musculaturii flexoare

-psoasiliacul = principalul flexor

-dreptul anterior, croitorul, tensorul fasciei lata = flexori ai coapsei

-adductorii mic şi mijlociu = flexori dacă şoldul este în extensie.

a. Exerciții globale:

Ex. - diverse variante ale mişcărilor active libere pe flexie cu genunchiul extins din DL/DD pe placă talcata.

Ex. - pacientul în DD cu genunchiul extins, ridică MI spre verticală, pe gambă în 1/3 distală se aseaza greutati progresive în tehnica tip DeLorme.

Ex. - instalatie de scripeți cu contragreutate la flexia coapsei.

b. Exerciții selective pentru psoasiliac:

Ex. - pacientul şezând pe scaun, flectează coapsa, se opune rezistență pe fața anterioara a coapsei.

c. Exerciții pentru dreptul anterior:

Ex. - pacientul stă la marginea mesei cu MI opus hiperflectat, cu genunchiul la piept, piciorul pe marginea mesei, mâinile inconjurand genunchiul; MI afectat cu genunchiul moderat flectat, se aplică o rezistență-fixare la nivelul gambei, care sa nu permita extensia genunchiului; asistentul împinge trunchiul pacientului cu intensități progresive, încercând să-l răstoarne spre spate; pacientul “luptă” să rămână cu trunchiul la verticală.

Ex. – alte exerciții pentru dreptul anterior – vezi la extensia genunchiului.

d. Exerciții pentru croitor:

Ex. - pacientul în ortostatism, cu o greutate prinsă de picior, mâinile prind o bară pentru echilibru, ridică piciorul executând abducția-flexia-rotația externă a coapsei şi flexia cu rotație internă a genunchiului.

e. Exerciții pentru fascia lata:

Ex. - exercițiile pentru abducție şi rotație internă.

B.2. Tonifierea musculaturii extensoare

- principali: fesierul mare, fibrele posterioare ale fesierului mijlociu şi ischiogambierii

- accesori: adductorii, pectineu şi dreptul intern.

a. Exerciții globale:

Ex. - realizarea "triplei extensii" = pacientul în DD cu flexia CF,G şi Gl; asistentul se opune mişcării prin prize la nivelul plantei şi 1/3 inferioară a coapsei (posterior).

b. Exerciții pentru marele fesier:

Ex. - pacientul în DV cu genunchiul flectat la 90, extensia coapsei cu contrarezistență.

c. Exerciții pentru ischiogambieri:

Ex. - pacientul în DD, cu CF flectată, genunchiul aproape extins, se face extensia coapsei, asistentul contrând la nivelul talonului (+ exercițiile de la genunchi).

B.3. Tonifierea musculaturii abductoare

-principali: fesieri mijlociu şi mic şi tensorul fasciei lata (abducție în plan frontal)
-abducție în plan orizontal (cu CF flectata la 90): pelvitrohanterieni (piramidal, gemeni, obturatori) şi marele fesier.

a. Exerciții globale:

Ex. - pacientul în DD, pe placă talcată se execută abducția; sau cu MI afectat suspendat – ambele exerciții pentru forță musculara 2-3.

Ex. - pacientul şezând, se aplică o contrarezistență pe fața laterala a piciorului şi a genunchiului după care se va execută abducția.

b. Exerciții pentru fesierul mijlociu:

Ex. - pacientul în decubit contralateral , cu MI opus flectat şi MI afectat cu genunchiul flectat, rezistență pe fața laterala a genunchiului la abducție.

c. Exerciții pentru tensorul fasciei lata:

Ex. - pacientul în decubit contralateral, cu MI flectat dedesupt, MI afectat în extensie-adducție-rotație externă, genunchiul întins şi piciorul sprijinit pe masă; rezistență doar pe fața laterală a talonului, contrând tendința la abducție-rotație internă-flexie.

d. Exerciții pentru pelvitrohanterieni:

Ex. - pacientul în DD cu CF flectată şi în adducție maximă, genunchiul flectat şi MI opus extins, asistentul fixează pe masă iliacul contralateral, iar cu cealaltă mână pe condilul extern, opune rezistență la mişcarea de abducție orizontală.

e. Exerciții pentru fesierul mic (vezi musculatura rotatorie internă)

B.4. Tonifierea musculaturii adductoare

- muşchii adductori: pectineul, dreptul intern, pătratul crural.

a. Exerciții globale:

Ex. - pacientul în DD cu MI întinse şi abduse, rezistența se aplică pe fața internă a piciorului şi genunchiului; mişcarea se începe cu o inversie a piciorului şi apoi se execută adducție completă.

b. Exerciții pentru adductori- rotatori externi:

Ex. - pacientul în decubit heterolateral, cu MI opus flectat, MI afectat în flexie-abducție-rotație internă şi genunchiul întins, execută mişcarea de extensie-adducție-rotație externă contra rezistenței opuse de terapeut.

B.5. Tonifierea musculaturii rotatorii externe

-cu coapsa în rectitudine:- pelvitrohanterieni, fesier mare, adductori

-cu coapsa flectata mai mult de 70^0: psoas-iliac şi croitor

Exerciții globale:

Ex. - pacientul în DD cu MI întinse, piciorul MI afectat execută o flexie dorsală cu pronație şi o abducție; de aici se continuă cu o mişcare de rotație externă, contrată de terapeut prin prize la nivelul piciorului (marginea externă a antepiciorului şi fața internă a calcaneului).

B.6. Tonifierea musculaturii rotatorii interne

Ex: - pacientul în ortostatism, cu sprijin pe MI opus, MI afectat face o flexie dorsală a piciorului, călcâiul rămâne în contact cu solul, executându-se în continuare o adducție a piciorului cu rotație internă a CF.

C. Refacerea stabilității, abilității şi mişcării controlate

C.1. Refacerea stabilității contralaterale

Sunt exerciții care utilizeaza sinergii pentru stabilizare şi echilibrare ale musculaturii similare sau antagoniste a MI opus (sănătos) pentru inducerea "încrucişată" a activității în musculatura MI afectat.

Ex. - subiectul în DD cu CF şi G flectate, execută concomitent o flexie a şoldului drept şi o extensie a celui stâng, cu opoziție din partea terapeutului. Se începe cu tentativa de extensie a coapsei stângi, contrată; apoi treptat se începe flexia coapsei drepte, de asemenea contrată - exercițiul activeaza flexorii şoldului drept.

Dacă se începe cu flexia şoldului drept şi apoi se trece le extensia celui stâng, exercițiul va realiza activarea extensorilor şoldului drept.

Ex. - stând bipodal, cu MI drept în spate, MI stâng înainte; se face tentativa de a se duce în extensie MI stâng (cu piciorul fixat la sol, deci fără miscare); se induce contracția în flexorii MI drept.

Ex. - subiectul în ortostatism, cu MI usor departate, se tenteaza o abducție (dar piciorul rămâne la sol) cu efort; abductorii opuşi se contracta şi ei. Se alterneaza pe adducție în acelaşi mod.

C.2. Refacerea controlului muscular şi abilității

Aceste exerciții urmaresc refacerea automatismelor de echilibru sau de stabilizare prin antrenarea unor lanțuri kinetice închise sau deschise, dar cu raporturi între trunchi şi articulațiile periferice într-un sens sau altul (lanțuri kinetice axio-periferice şi periferice-axio-periferice).

a. Pentru flexie-extensie:

Ex. - pacientul şezând la marginea mesei, cu gambele atârnând, mâinile aşezate pe şolduri, asistentul împinge în sacade din ce în ce mai intense, cu ambele mâini, umerii pacientului, încercând să-l rastoarne spre spate sau înainte, pacientul se opune, menținându-şi echilibrul, ceea ce înseamnă contracția lantului flexor anterior (cap-trunchi-şold) sau a celui extensor posterior (cap-trunchi-şold).

Variantă: - pacientul în poziția şezând pe călcâie.

Ex. - pedalaj pe bicicletă.

Ex. - în bazin, bătăi ritmice cu MI întinse, ca la craul.

b. Pentru abducție-adducție:

Ex. - pacientul în ortostatism lângă perete, cu umarul stâng sprijinit de perete; ridică piciorul stâng de pe sol, iar bazinul este translat pe perete: este antrenată stabilitatea (abductorii) de pe dreapta.

Ex. - subiectul în ortostatism cu un picior pe skate-board, pe care îl miscă într-un plan frontal stânga-dreapta, executând abducție-adducție.

c. Pentru rotatori:

Ex. - poziția de "cavaler servant" cu sprijin pe sol cu G stâng şi MI drept pe placă cu rotile, realizându-se rotația internă cu abducție orizontală apoi rotație externă.

d. Exerciții periferice-axio-periferice:

Ex. - asistentul împinge ventral mâinile pacientului, care, opunându-se, pune în contracție flexorii brațelor, extensorii trunchiului şi ai soldurilor (fig. 5.14.); tracționarea spre spate a MS va determina contracția

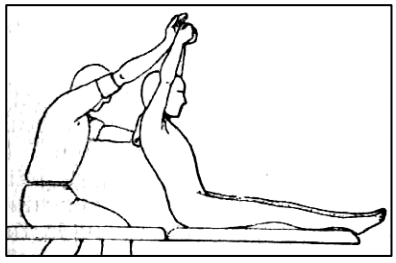


fig. 5.14.

lantului flexor al trunchiului şi şoldurilor.

5.4.5. Programe kinetoterapeutice

A. Igiena ortopedică a şoldului

Sub această denumire sunt grupate regulile care urmăresc profilaxia secundară, profilaxia agravării coxopatiilor.

- reducerea sau menținerea greutății corporale sub/la greutatea ideală;
- evitarea ortostatismului şi a mersului prelungit pe jos;
- mersul cu sprijin în baston în mâna opusă în majoritatea cazurilor de şold dureros; în mâna homolaterală în cazurile severe cu dureri accentuate şi disfuncționalitate accentuată;
- evitarea mersului pe teren accidentat;
- evitarea şchiopătării prinr-un control volițional al mersului şi prin antrenamentul kinetic al controlului muscular dinamic;
- de cel puțin două ori pe zi se va păstra un repaus postural la pat, cu şoldurile întinse;
- se vor prefera deplasările cu bicicleta;
- se vor purta pantofi cu tălpi şi tocuri moi;
- se va corecta orice inegalitate a membrului inferior de la 2cm în sus;
- evitarea şederii prelungite pe scaun, care favorizează redoarea articulației şi tendința la flexum a coapsei;
- repausul pe un scaun mai înalt;
- se va executa, de cel puțin două ori pe zi, programul de kinetoprofilaxie pentru şold.

B. Program kinetic pentru coxartroză

Program în primele zile, stadiul hiperalgic, în DD:

1. Flexia-extensia plantei.
2. Flexia-extensia genunchiului cu ajutorul terapeutului care sprijină gamba în timpul mişcării.
3. Contracții usoare de cvadriceps cu genunchiul extins.
4. Rotarea internă-externă a membrului inferior întins, din articulația CF.

5. MI flectate cu tălpile pe pat, flexia şi extensia genunchiului.

Program după faza de inflamație acută:

- *din DD:*

1. Flexia gambei pe coapsă şi a coapsei pe bazin.
2. MI afectat asezat peste cel sănătos, care este flectat din genunchi, extensia gambei piciorului operat.
3. Abducția cu MI afectat prin alunecare pe pat, revenire.
4. Rotația din CF a întregului MI (intern-extern)

- *din DV:*

5 Flexia gambei pe coapsă, călcâiul pe şezută, revenire.

- *din ortostatism* cu mâinile sprijinite de spalier/tăblia patului:

6. Ghemuirea piciorului la piept.
7. Ridicarea MI în lateral (abducție).
8. Extensia MI din şold, genunchiul extins.
9. Flexia gambei ducând călcâiul spre şezut.

C. Program kinetic în artroplastia de şold

Preoperator:

-pacientul în DD: învațarea contracțiilor cvadricepsului (izometrie)

-învațarea contracțiilor fesierului mijlociu şi mare

-exerciții cu rezistență pentru muşchii enumerați + triceps sural şi dorsal mare

-gimnastică respiratorie

Postoperator:

- zilele 1-4: pacientul la pat, execută exercițiile învățate preoperator
- ziua 5: pacientul în DD, se încep mobilizări asistate ale şoldului, genunchiului şi gleznei
    - se admite numai flexia şi abducția pentru şold
    - adducția şi rotațiile sunt contraindicate (pot luxa capul femural)
- zilele 5-7: pacientul asezat la marginea patului cu picioarele pe sol, se execută extensii antigravitaționale din genunchi şi gleznă.

-ziua 7: pacientul este învățat să treacă din pat pe un scaun alăturat, se execută flectarea şoldului până la 90 prin aplecarea în față a trunchiului.

- ziua 8: se începe mersul progresiv în cârje sau cadru cu sprijinul parțial pe sol al MI afectat (unii autori permit acest moment la 2-3 săptămâni după operație).
- ziua 9: mers între bare paralele cca 1-1 $^{1}/_{2}$ ore.
- zilele 9-10: mers cca 2 ore/zi
- zilele 11-12: mers cu creşterea încărcării

- zilele 13-14: pacientul este instruit asupra programului recuperator pe care îl va executa acasă.

Program pentru saptamana a 2-a, din DD:

1. Masajul muşchilor fesieri şi ai coapsei
2. Flexia CF cu ridicarea călcâiului de pe pat, apoi extensia în lungul patului.
3. Contracții izometrice de cvadriceps.
4. Abducția-adducția MI cât mai aproape de pat, ajutat de terapeut care sprijină piciorul sub călcâi.
5. Piciorul ridicat şi sprijinit sub călcâi de terapeut, pacientul apasă piciorul spre pat contra rezistenței opuse de terapeut.
6. Ridicarea piciorului cu genunchiul extins, ajutat la început de terapeut.
7. Piciorul întins pe pat, rotația usoară internă-externă din CF.
8. Genunchii flectați, tălpile pe sol, abducția genunchiului contra rezistenței usoare opuse de terapeut.
9. Mişcări de respirație antrenând şi brațele.

5.5. GENUNCHIUL REUMATISMAL

5.5.1. Particularități anatomofuncționale ale genunchiului

Genunchiul este articulația intermediară a membrului inferior, având rol deosebit în biomecanica membrului inferior. Stabilitatea genunchiului în extensiune îi permite suportarea presiunilor mari exercitate de greutatea corporală, iar amplitudinea mare a flexiunii îi asigură mobilitatea necesară mersului şi adaptarea piciorului la neregularitățile planului de mers.

Genunchiul este o articulație intermediară a membrului inferior cu importanță în asigurarea:

- staticii
- momentului de sprijin în mers
- dinamicii mersului.

***Mişcarile în articulațile genunchiului*:**

- flexie-extensie
- rotație: din momentul începerii flexiei se asociază o *rotație internă* care ajunge la 15 la o flexie de 90; în extensie se derotează iar pe ultimele grade de extensie se produce o *rotație externă*.

Stabilitatea pasivă este realizată de:

- forma suprafetelor articulare (cartilaj, menisc)
- formatiuni capsulo-ligamentare
- axele anatomice femuro-tibiale asigură stabilitatea extensiei genunchiului

Stabilitatea activă:

- vaştii - extensori ai genunchiului (+ dreptul femural)
- popliteul = rotator medial al tibiei
- ischiogambierii (biceps femural, semimembranos, semitendinos) extensori ai CF şi flexori rotatori ai tibiei.

Orice afectare a componentelor articulare şi a muşchilor motori compromite stabilitatea şi/sau mobilitatea acestei articulații.

5.5.2. Examenul obiectiv al genunchiului

Examinarea genunchiului se face cu pacientul aşezat în ***decubit dorsal***, cu membrele inferioare în extensie şi cu genunchii apropiați.

Inspecția poate pune în evidență, în principal, devieri ale genunchiului, cauzatoare de tulburări de statică, precum şi modificări de volum:

- Genu-flexum
- Genu-recurvatum
- Genu-varum
- Genu-valgum
- Tumefacția genunchiului, parțială sau globală

Palparea genunchiului cuprinde câteva etape.

- Controlul formelor normale ale reliefurilor osoase şi a raporturilor normale dintre acestea poate evidenția o mărire a volumului patelei (artroza femuropatelară).
- Punctele dureroase se caută prin apăsarea cu pulpa indexului a următoarelor zone: patela, condilii femurali, interlinia articulară, pes anserinus, spațiul popliteu.

Pentru a stabili cu precizie nivelul interliniei articulare se flectează uşor gamba pe coapsă; în această poziție vârful patelei ajunge în dreptul interliniei articulare. De la vârful patelei se întinde transversal un şnur, pe urmele căruia se trage o linie cu creionul dermatograf

Palparea mai poate pune în evidență prezența unor formațiuni pseudotumorale fluctuente în bursite sau în chistul popliteu Baker

Şocul rotulian este prezent în colecțiile intraarticulare

Temperatura cutanată a regiunii genunchiului

Tonusul muscular al grupelor supra- şi subjacente este modificat aproape în toate afecțiunile genunchiului

Crepitațiile se pot palpa şi ausculta la mobilizarea genunchiului, combinată cu palparea regiunii

- La palpare se pot depista modificările burselor sinoviale ale genunchiului.

Măsurătorile, care sunt obligatorii în anumite situații, se vor efectua comparativ:

- pentru determinarea gradului de hipo- sau atrofie musculară se vor măsura perimetrele coapsei şi gambei;
- pentru aprecierea gradului de tumefacție, se măsoară perimetrele genunchilor, la mijlocul rotulei;
- în genu-valgum se măsoară distanța dintre cele două maleole mediale, fețele interne ale genunchilor fiind în contact;
- în genu-varum se măsoară distanța dintre fețele interne ale genunchilor, cele două maleole mediale fiind în contract.
- lungimea membrului inferior, a coapsei şi a gambei.

Mobilitatea genunchiului atât activă, cât şi pasivă prezintă modificări caracteristice în diversele afecțiuni ale genunchiului.

Bilanțul muscular se adresează atât muşchilor coapsei, cât şi ai gambei.

5.5.3. Patologia genunchiului reumatismal

La nivelul genunchiului se pot întâlni afecțiuni reumatismale degenerative, inflamatorii şi abarticulare care pot compromite atât stabilitatea genunchiului, cât şi flexibilitatea acestuia, ambele funcții fiind indispensabile staticii şi locomoției.

A. Gonartroza

Gonartroza constituie localizarea reumatismului degenerativ la nivelul articulației genunchiului. Este o formă frecventă a reumatismului degenerativ, afecțiunea fiind supărătoare şi uneori invalidantă.

Procesul de uzură poate interesa separat sau împreună cele două articulații – femurotibială şi femurorotuliană. Deseori, este însoțită de o sinovită medie cu prezența unei cantități variabile de exudat.

Etiologie

Gonartroza poate fi primitivă şi secundară.

Gonartroza primitivă este mai frecventă la femeie; apare la vârsta de 40-70 de ani. Dintre factorii incriminați în producerea gonartrozei se menționează:

- factorii endocrini ➔ boala este mai frecventă la femeia după menopauză;
- obezitatea ➔ două treimi din bolnavi sunt supraponderali;
- tulburări venoase ➔ 40% din bolnavii cu gonartroză au varice

Gonartroza secundară:

Cea cu debut femurotibial este secundară:

- unor tulburări ale biomecanicii articulare de ***origine traumatică:*** fracturi, luxații, entorse grave, rupturi de menisc sau de ***origine***
- ***statică:*** genu-varum, genu-valgum; biomecanica genunchiului mai poate fi afectată de ***supraîncărcări de la distanță*** a genunchiului: picior plat, anomalii ale şoldului, coxartroză;
- unor boli localizate la nivelul genunchiului: osteocondromatoza, boala Paget, osteocondrita disecantă etc.;

Aspecte clinice

Debutul gonartrozei este insidios.

Simptomatologie

Simptomul principal este ***durerea***.

Impotența funcțională, de grade diferite, este prezentă în perioada de intensificare a durerilor.

Examen obiectiv

În perioada de început a gonartrozei, genunchiul nu prezintă modificări la ***inspecție.***

La ***palpare*** se constată o sensibilitate pe fața anterioară şi/sau anteromedială a genunchiului, pe interlinia articulară.

În gonartroză apar treptat modificări ale ***mobilității.*** Amplitudinea flexiunii se reduce, aplecarea în genuflexiune fiind limitată. Extensia genunchiului devine incompletă.

Instabilitatea articulară poate fi cauzată fie de insuficiența structurilor care asigură stabilitatea pasivă (congruența articulară, integritatea ligamentelor), fie acelor care mențin stabilitatea activă.

Limitarea amplitudinii de mişcare – a felxiei şi/sau extensiei beneficiază de kinetoterapie numai atunci când este cauzată de afectarea țesuturilor moi periarticulare şi a capsulei articulare.

Mobilitatea patologică – hiperextensia sau mişcările de lateralitate, poate fi combătută prin tonifierea musculaturii.

B. Afecțiuni reumatismale abarticulare

La nivelul genunchiului pot exista, de sine stătătoare sau în cadrul reumatismelor inflamatorii şi degenerative, inflamații ale numeroaselor burse sinoviale periarticulare.

Simptomatologia este dominată de ***durere*** care poate fi spontană sau provocată de mişcare.

C. Leziuni tendomusculare

Sunt ruptura aparatului extensor cvadricipital, ruptura ischiogambierilor, miozita calcară, atrofia cvadricepsului, retractura cvadricepsului.

D. Leziunile de menisc

Semne clinice:

- *semnul Oudard* - ,,țipătul meniscului" – din flexie se face extensia genunchiului, policele apăsând interliniul articular anterointern; apare durerea şi meniscul rupt se poate palpa.
- *semnul McMurray* – pacient în decubit dorsal, şoldul şi genunchiul flectați peste 90^0; priză la nivelul gleznei şi se imprimă o rotație maximă internă (pentru meniscul extern) sau rotație externă (pentru meniscul intern), întinzându-se MI până este reaşezat pe pat, gamba menținându-se rotată; testul nu este pozitiv în rupturile 1/3 anterioare ale meniscului.
- *semnul Appley* – pacient în decubit ventral, cu genunchiul flectat la 90^0; priză pe gleznă, rotație şi tracțiune în sus; apariția durerii este semn de leziune capsulară sau ligamentară; apariția durerii la apăsarea în jos a gambei, este semn de leziune de menisc.
- *semnul Bragard* – apăsarea cu policele a interliniului articular în diverse poziții de flexie declanşează durere.
- *triada Cabot* – pentru lezarea meniscului extern – 1. durere spontană iradiată în spațiul popliteu şi molet; 2. durere la apăsarea

interliniului articular înaintea ligamentului lateral extern; 3. durere provocată prin manevra: pacient în DD, G flectat 90^0 şi abdus astfel încât piciorul să stea pe G sănătos, o mână a examinatorului apasă în jos genunchiul, cu un deget pe interliniul articular înaintea ligamentului lateral extern, cealaltă mână se opune extensiei gambei pacientului; brusc apare durere, meniscul rupt împingând degetul examinatorului.

- *semnul Turner* – disestezie-hipoestezie pe fața anterolaterală a genunchiului la câteva zile de la traumatism.

E. Leziuni ligamentare (entorse stabile, entorse instabile)

Entorsele genunchiului apar prin mişcări de:

- Abducție sau adducție cu G întins
- Rotație extremă
- Hiperflexii sau hiperextensii.

E.1. Entorsele stabile (benigne)

a. Entorsa uşoară – prin distensie uşoară şi/sau rupere a câtorva fibre ligamentare.

b. Entorsa medie – ruptura unui număr important de fibre ligamentare, fără a afecta stabilitatea G.

E.2. Entorsele instabile (grave)

Apar prin ruptura ligamentului (totală/parțială) => instabilitatea genunchiului => impotență funcțională imediat după traumatism, edem, hidartroză/hemartroză + *laxitate articulară.*

Manevre pentru laxitatea articulară:

a. Mişcarea de lateralitate (de accentuare în var sau valg) cu G extins, semn de laxitate severă.

b. Testul de valg sau var, din flexie şi rotație, explorează laxitatea lateral şi cuplul de mişcare rotație externă-valg şi rotație internă-var.

- pacient în DD, cu G uşor flectat (30^0); terapeutul pune o priză la nivelul genunchiului cu degetele în spațiul popliteu, cu palma pe fața internă sau externă, după caz. Cealaltă mână prinde piciorul pentru a determina rotațiile:

- testul **valg-flexie-rotație internă (VFI)** explorează distensia fasciculului superficial al ligamentului lateral intern
- testul **valg-flexie-rotație externă (VFE)** denotă deficitul elementelor ce controlează rotația externă a genunchiului

- testul **var-flexie-rotație externă (VrFE)** explorează ligamentul lateral extern şi bandeleta Maissiat
- testul **var-flexie-rotație internă (VrFI)** denotă instabilitate în varus-rotație internă.

c. Semnul sertarului. Pacientul în DD, cu G flectat la 60-90^0. Priza se face cu ambele mâini sub genunchi, terapeutul aşezându-se pe piciorul pacientului, fixându-l la planul patului. Se imprimă gambei o mişcare de translatare înapoi şi înainte în raport cu femurul.

F. Laxități ,,vechi'' posttraumatice

Laxități anterioare – testul sertarului (TS) pozitiv anterior (alunecare anterioară a gambei). Pot fi izolate (laxitățile rotatorii externe sau interne) sau combinate (cu laxitățile laterale – în rotație externă şi valg, în rotație internă şi var).

Laxități posterioare – la testul sertarului (TS) tibia se deplasează posterior față de femur, mai rare şi mai grave.

Laxități globale – în diverse planuri, uneori incompatibile cu mersul.

G. Deviațiile axiale ale genunchiului

H. Genunchiul operat (osteotomii, emondajul, patelectomia, artroplastia)

I. Algoneurodistrofia genunchiului.

5.5.4. Tratamentul kinetic de recuperare al genunchiului reumatismal

Obiectivele, metodele şi mijloacele programului kinetic de recuperare a afecțiunilor reumatismale ale genunchiului depind de tipul afecțiunii, dar şi de stadiul evolutiv al acesteia.

Obiectivele recuperări funcționale a genunchiului sunt următoarele:

a. în reumatismele inflamatorii

Obiective:

Calmarea durerilor.

Prevenirea instalării unui genu flexum ireductibil.

Menținerea/ creşterea amplitudinii de mişcare.

Echilibrarea forței musculare a extensorilor şi flexorilor genunchiului.

Asigurarea stabilității genunchiului.

b. în gonartroze

Obiective:

Prevenirea instalării unui genu flexum ireductibil.

Echilibrarea forței musculare a extensorilor şi flexorilor genunchiului.

Menținerea / creşterea amplitudinii de mişcare.

Asigurarea stabilității genunchiului.

Refacerea controlului muscular dinamic pentru mers.

Obiectivele kinetoterapiei, tehnicile şi metodele de recuperare:

A. Refacerea mobilității

B. Refacerea forței musculare

C. Refacerea stabilității, mişcării controlate şi abilității.

A. Refacerea mobilității

A.1. *Reeducarea flexiei*

a. Prin adoptarea unor posturi:

Ex. - aşezat ghemuit (genunchiul flectat), cât permite mobilitatea genunchiului, cu mâinile în sprijin la bară.

Ex. - DV, subiectul prinde glezna cu mâna şi tine gamba în flexie.

b. Prin mobilizări pasive:

Ex. - pacient în sezând, terapeutul face priză pe 1/3 distală a coapsei şi gambei, executând flexia.

Ex. - DV, kinetoterapeutul fixează coapsa pe masă , face priză pe gambă distal şi se execută flexia.

c. Prin mobilizări autopasive:

Ex. - pacientul în şezând sau DV , presarea pe fața anterioară a gambei cu gamba opusă.

Ex. - poziție patrupedă, se lasă şezutul spre taloane forțând flexia genunchiului.

d. Prin mişcări active:

Ex. - pacientul în şezând, flectează şi întinde genunchiul (idem DV)

Ex. - din ortostatism genuflexiuni.

A.2. *Reeducarea extensiei*

a. Prin adoptarea unor posturi (reducerea flexumului):

Ex. - DD cu un sul la nivelul gleznei.

Ex. - DD cu gheata de tracțiune pe picior, se tracționează continuu în ax.

b. Prin mobilizări pasive:

Ex. - DV cu coapsa fixată la masă prin priza terapeutului, cealaltă priză, pe gambă distal, execută extensia. Pentru extensie completă se aşează o pernă sub coapsă.

c. Prin mişcări autopasive:

Ex. - DV cu coapsa fixată, gamba şi piciorul contralateral împing spre exterior membrul inferior afectat.

d. Prin mişcări active: vezi ex. pentru flexie.

A.3. *Reeducarea rotației*

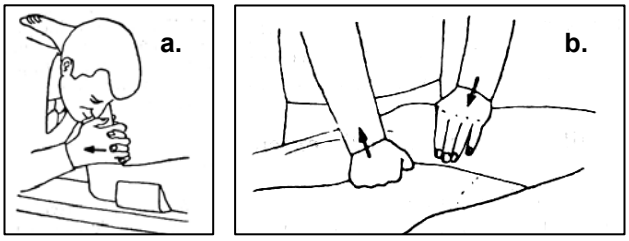
Ex. – DD cu gamba atarnand la marginea mesei, terapeutul face priza bimanuală pe porțiunea proximală a gambei şi execută rotatii interne şi externe.

A.4. *Reeducarea alunecării tibiei pe femur.*

- ajută deblocarea genunchiului prin întinderea ligamentelor

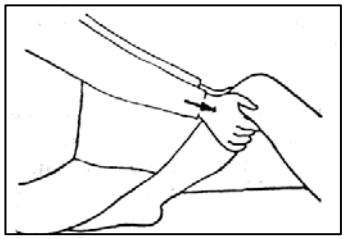
Ex: - alunecarea anterioară a platoului tibial pe condilii femurali (fig. 5.15.)

fig. 5.15.



Ex. - alunecarea dorsală a tibiei pe femur (fig. 5.16.)

fig. 5.16.



A.5. *Refacerea mobilitătii rotulei*

Ex: - manipularea rotulei se face în DD, genunchiul extins, cu ambele mâini ale terapeutului, în sens caudal, cranial, extern, intern.

B. Refacerea forței musculare

*Exercițiile şi metodele se aleg în functie de gradul de forță restantă. Pentru **FM = 0 - 3** tehnicile de facilitare **FNP** sunt cele mai importante.*

B.1. *Tonifierea musculaturii extensoare*

Extensia genunchiului = noțiune relativă care semnifică readucerea segmentului gambier la poziția 0, după ce fusese dus în flexie, extensorii având zona scurtată chiar şi la poziția de repaus 0.

Extensorul principal al genunchiului = cvadricepsul.

Accesor al extensiei = tensorul fasciei lata.

a. Exerciții globale:

Ex. - pacientul în DD => *tripla extensie*: MI afectat pleacă de la poziția de triplă flexie (CF-G-GI); asistentul se opune la extensia piciorului (flexie plantară), apoi la extensia genunchiului, care se executa concomitent cu extensia CF = *solicitare disto-proximală*.

Ex. - pacient în DD: asistentul face priză pe fața anterioara a coapsei distal şi pe gambă distal; pacientul încearca flexia CF (blocata de terapeut) şi execută în continuare extensia gambei contra rezistenței opuse de terapeut = *solicitare de tip proximo-distal*.

b. Exerciții selective:

Ex. – pentru antrenarea celor 3 capete monoarticulare ale cvadricepsului (fără dreptul anterior care este biarticular) se mentine CF flectata la 90 (pacientul în şezând), executându-se extensia genunchiului.

B.2. Tonifierea musculaturii flexoare

- *Ischiogambierii (semitendinos, semimembranos, biceps femural)* = extensorii simpli ai CF şi flexori ai genunchiului.
- *Semitendinos, croitor, dreptul intern* – flexori şi rotatori interni ai genunchiului *(muşchii "labei de gâscă").*
- *Gemenii – flexori auxiliari şi extensori ai piciorului.*

Ex. – antrenarea *triplei flexii* (CF-G-GI): pacientul în DD cu CF şi genunchiul uşor flectate, glezna în poziție indiferentă; prizele sunt aplicate pe fața anterioară a coapsei şi dorsală a piciorului, asistentul opunându-se flexiei coapsei şi flexiei dorsale a piciorului.

Ex. la diverse circuite cu scripeti şi greutăti

C. Refacerea stabilității, mişcării controlate şi abilității

C.1. Obținerea stabilității pasive

Este asigurată de 3 elemente:

a. Aparatul capsuloligamentar:

- planul capsuloligamentar intern – ligamentul lateral intern, ligamentul capsular intern şi expansiunea vastului intern
- planul capsuloligamentar extern – fascia lata, ligamentul lateral extern, tendonul popliteului
- ligamentul posterior Winslow
- ligamentul anterior – tendonul rotulian + fascia genunchiului

- ligamentele încrucişate

b. Forma suprafețelor articulare

- cartilajul articular
- meniscurile

c. Axele anatomice femurotibiale – cu două poziții extreme de stabilitate:

- flexie-valg-rotație externă
- flexie-var-rotație internă

Semnul clinic de laxitate = pierderea controlului reciproc rotație externă-valg şi/sau rotație internă-var.

Recuperare:

- ortopedică pentru leziuni ligamentare izolate
- chirurgicală pentru leziuni complexe

Metode:

- tonifierea musculaturii stabilizatoare a genunchiului
- tracțiuni blânde ligamentare (numai pentru ligamente indemne)
- igiena genunchiului
- orteze din materiale diverse.

C.2. Obținerea stabilității active

Rolul cvadricepsului: ,,zăvorârea" sau ,,înlăcătarea" genunchiului pe ultimele 15-20^0 în momentul atingerii solului cu călcâiul în mers pentru asigurarea sprijinului unipodal ulterior (în primul rând de vastul intern).

Rolul ischiogambierilor: în momentul atingerii solului cu călcâiul, concomitent cu contracția cvadricepsului se contractă şi ischiogambierii, trăgând înapoi genunchiul şi contribuind la blocarea acestuia. Au rol stabilizator al tibiei pe femur de la o flexie de 60^0 opunându-se alunecării anterioare a tibiei.

Rolul tensorului fasciei lata: asigură zăvorârea genunchiului în mişcarea de rotație externă în faza finală a extensiei.

Rolul tricepsului sural: stabilizează genunchiul în ortostatism cu piciorul fixat pe sol, luând punct fix pe calcaneu şi tracționând înapoi condilii femurali (pe care se inseră muşchiul gemen) şi tibia (pe care se inseră solearul).

⇒ Se vor tonifia prin exerciții izometrice şi cu rezistență:

- cvadricepsul
- ischiogambierii
- tricepsul sural

- tensorul fasciei lata.

C.3. Exerciții pentru refacerea stabilității contralaterale

Când muşchii au **FM < 2** se utilizează sinergii musculare pornite de la grupele musculare ale membrului inferior opus (teoretic sănătos).

Exercițiile se descriu pe cupluri:

a. Pentru flexie-extensie

Ex. - pacient în DD, cu gambele atârnând la marginea mesei, de gamba stângă se ataşează anterior o coardă care trece peste un sistem de scripeți pentru a ajunge să se fixeze pe gamba dreaptă posterior: flexia genunchiului stâng va antrena flexia genunchiului drept, dar subiectul se opune, deci contractă extensorii. Sistemul de scripeti poate fi inversat sau schimbat pentru antrenarea flexiei drepte pornind de la extensia stângă.

b. Pentru rotație:

Ex. - pacient în şezând, cu gambele atârnând, picioarele lipite unul de altul, asistentul execută o presiune pe fața externa a călcâiului drept şi o presiune pe fața externă a antepiciorului stâng. Pacientul contrează această presiune => punerea în funcțiune simultan a rotatorilor externi pe stânga şi rotatorilor interni pe dreapta.

C.4. Exerciții pentru controlul muscular şi abilitate

= exerciții integrative care includ corpul, refac automatismele de echilibru, stabilitate şi mişcare.

a. Pentru flexie-extensie

Ex. - pacientul în poziție ,,pe genunchi'' (şolduri extinse), cu brațele încrucişate pe piept şi gleznele fixate la masă printr-o chingă. La nivelul sacrului şi interscapular se aplică o presiune de împingere a trunchiului înainte, subiectul opunându-se => activarea întregului *lanț extensor posterior* (trunchi-şold), ischiogambierii iau punct fix pe gambă pentru a contracara tendința de extensie a genunchiului, blocând astfel bazinul.

Invers, la împingerea trunchiului spre spate (şoldurile rămân extinse), genunchii se vor flecta, dar pacientul se opune mărind forța extensorilor genunchiului.

Ex.- pe bicicleta ergonomică pedalaj normal sau retropedalaj.

Ex.- pe placa prevăzută cu rotile.

Ex.- pe planşeta basculantă.

Ex.- în piscină, utilizând flotoare sau palete prinse la gleznă.

b. Pentru rotație internă sau externă

Ex. - din bipodal cu G uşor flectati şi îndepărtati, cu câte o ganteră în fiecare mână: se duce alternativ o mână înainte şi cealaltă înapoi cu rotarea trunchiului, apoi se schimbă cu avânt poziția mâinilor; sunt solicitați rotatorii interni ai G de aceeaşi parte cu brațul avansat şi rotatorii externi la MI opus.
Variantă - se pune pe umeri, ținând-o cu mâinile, o halteră: corpul se roteşte spre o directie apoi spre cealaltă.

C.5. Terapia ocupațională

- înot, ciclism, maşini cu pedale, baschet, volei
- activități la diverse utilaje acționate cu pedală înaltă (strung, şlefuit).

5.5.5. Programe kinetoterapeutice

Semnele şi simptomele afectării reumatismale a genunchiului sunt:

- durerea
- inflamația
- instabilitatea
- deviația axială – genu varum, valgum, recurvatum, flexum
- redoarea şi impotența funcțională

A. Igiena ortopedică a genunchiului

Respectarea regulilor de profilaxie secundară este importantă pentru evoluția şi prognosticul gonartrozei. Principalele reguli de igienă ortopedică a genunchiului sunt:

- menținerea unei greutăți corporale normale;
- evitarea ortostatismului şi a mersului prelungit;
- evitarea mersului pe teren accidentat;
- mersul cu sprijin în baston;
- evitarea pozițiilor de flexiune maximă;
- evitarea menținerii prelungite a unei anumite poziții a genunchiului;
- mişcări libere de flexiune – extensiune după un repaus mai prelungit şi înainte de trecerea în ortostatism;
- corectarea cu susținătoare plantare a piciorului plat;
- evitarea tocurilor înalte;
- evitarea traumatismelor directe: lovituri, stat în genunchi
- purtarea unei genunchiere (fasa elastica).

B. Leziuni tendomusculare

a. Ruptura aparatului extensor cvadricipital

Tratament – sutură precoce, atelă gipsată cu imobilizare în extensie a genunchiului 4 săptămâni.

Recuperare:

- începe în perioada de imobilizare cu contracții izometrice de cvadriceps
- fizioterapie – curenți interferențiali, electrostimulare, diapulse
- masajul coapsei şi gambei

După scoaterea gipsului:

- termoterapie şi masaj
- tonifierea cvadricepsului
- mobilizări active ale genunchiului
- electroterapie antalgică şi antiinflamatorie.

Mersul se reia treptat, inițial cu bastonul, apoi liber.

b. Ruptura ischiogambierilor

Tratament – ortopedic sau chirurgical, imobilizare 3-4 săptămâni.

Recuperare:

- tonifierea cvadricepsului şi ischiogambierilor
- reducerea contracturii ischiogambierilor prin termoterapie, masaj, mobilizări manuale, galvanizări decontracturante, ultrasunet, posturi de întindere.

c. Miozita calcară (osifiantă posttraumatică)

Recuperare:

- preventiv: repaus la pat, crioterapie inițial, apoi termoterapie, evitarea masajului, Rx-terapie antiinflamatorie, mobilizări uşoare
- curativ: termoterapie prelungită, mişcări active, electroterapie, Rx-terapie, tonifiere progresivă a cvadricepsului.

d. Osteomul paracondilian intern

Apare limitarea moderată a flexiei, durere, tumefacție locală.

Recuperare similar miozitei osifiante.

e. Atrofia cvadricepsului

Este sechela posttraumatică cea mai frecventă la nivelul genunchiului.

Recuperare: exerciții izometrice, cu rezistență.

f. Retractura – contractura cvadricepsului

Se urmăreşte creşterea amplitudinii flexiei genunchiului.

C. Leziunile de menisc

Complicații:

- Atrofie de cvadriceps
- Genunchi dureros instabil
- Hidartroze repetate
- Lezarea cartilajului articular cu apariția gonartrozei.

Tratament – meniscectomie totală sau parțială, atelă gipsată sau bandaj compresiv postoperator cca 10 zile.

Recuperare:

- Contacții izometrice de cvadriceps din oră în oră
- Mobilizări (pompaje) ale piciorului
- Ridicări pasive ale MI cu G extins după 3-4 zile
- Mers cu cârje fără sprijin din ziua a 4-a
- Exerciții de flexie a G la marginea patului
- După ziua a 10-a mers cu baston
- Termoterapie
- Electroterapie antalgică, antiinflamatorie.

D. Artroplastia – proteza de genunchi

Tipuri –principii de recuperare

a. Proteza parțială – se pot înlocui condilii femurali, unul sau ambele platouri tibiale.

Recuperare:

- postoperator: gips bivalv în extensie, care permite din zilele 3-4 mobilizări active ale G (5-6 şedințe/zi); la 8 săptămâni nu mai este folosit decât nocturn
- contracții izometrice de cvadriceps chiar din ziua operației
- la 2 săptămâni se începe mersul în cârje fără sprijin
- la 3-4 săptămâni sprijin parțial egal cu greutatea MI
- la 3 luni se merge normal

b. Proteza totală – de două tipuri: **înlocuitori condiliari** (proteze de alunecare) şi **tip ,,balama''**.

Recuperare:

- postoperator: pansament compresiv, uneori gips pentru câteva zile
- din zilele 5-6: mobilizări active

- între săptămânile 2-3: începe mersul cu încărcare.

E. Program kinetic pentru gonartroză

Exercițiul 1: Pacientul în decubit dorsal, relaxat cu talonul aşezat pe o pernă mică. Face extensia piciorului cu punerea în tensiune a muşchilor regiunii anterioare a coapsei. Trebuie să facă această mişcare astfel încât să dispară spațiul dintre planul de sprijin şi regiunea posterioară a genunchelui. Se realizează câte 10 serii de de câte 3 exerciții.

Exercițiul 2: Aceeaşi poziție, cu o pernă mică în regiunea poplitee. Face ridicări ale piciorului, menține numărând până la 3, apoi revine lent la poziția inițială. După o anumită perioară se pot folosi şi greutăți. Se repetă de 10 ori exercițiul.

Exercițiul 3: Posturarea corectă a genunchilor: pacient aşezat ghemuit ca la genuflexiuni, cât permite mobilitatea genunchiului, cu mâinile în sprijin pe o bară. Se menține în funcție de toleranță, apoi se revine.

Exercițiul 4: Decubit lateral cu genunchiul de sprijin îndoit, celălalt membrul inferior se ridică în spre vertical, 2 seturi de exerciții cu 10 repetări.

Se permite repaus de 1 minut între seturile exercitii.

Exercițiul 5: Pacient în decubit ventral, se face lent flexia genunchiului. Se fac 2 seturi de exerciții cu 10 repetări. Se permite repaus de 1 minut între seturile exercitii.

Exercițiul 6: Reeducarea flexiei prin mişcări autopasive. Subiectul în şezând, cu GF şi genunchiul flectate: pinde gamba cu ambele mâini şi tracționează, dacă priza este proximală (treimea superioară a gambei), se realizează şi o alunecare dorsală; dacă este distală (treimea inferioară a gambei) se realizează o alunecare ventrală a tibiei.

Exerciții pentru întărirea extensorilor genunchiului:

Exercițiul 7 – Din ortostatism, se ridică pe un scăunel, alternativ, câte un picior. La acest exercițiu, pe măsură ce creşte forța cvadricepsului, se creşte înălțimea scaunului. Se poate realiza în două moduri: prin pas înainte sau prin pas lateral.

Exercițiul 8 – În decubit dorsal, cu brațele parțial abduse: se flectează şoldul cu genunchiul extins la 90º, iar membrul inferior opus se extinde.

Exercițiul 9 – Idem: se flectează trunchiul, ajungându-se în şezut cu membrele inferioare întinse, se face abducția membrelor inferioare şi se rotează trunchiul într-o parte şi în cealaltă – picioarele în flexie plantară.

Exercițiul 10 – În decubit dorsal lângă un perete, cu membrele ridicate spre zenit, călcâiele rezemate de acel perete şi cu mâinile sub ceafă: se fac exerciții de flexie maximă a şoldurilor, succesiv – picioarele în flexie plantară.

Exercițiul 11 – Ortostatism cu un membru inferior pe o masă (celălalt în sprijin pe sol), se presează cu mâinile genunchiul pentru a întinde complet ischiogambierii.

Exercițiul 12 – Din poziția şezând: glezna unui picior se aşează pe genunchiul opus; se execută flexia plantară cu inversie, mâna făcând opoziție pe antepicior.

Exercițiul 13 – Din şezând, cu picioarele pe sol, paralele, uşor îndepărtate: se ridică bolta longitudinală, fără să se piardă contactul capetelor metatarsienelor cu solul.

Exercițiul 14 – În ortostatism, cu picioarele paralele, se fac ridicări pe vârfurile picioarelor, genunchii să fie relaxați, nu în hiperextensie!!

5.6. PICIORUL REUMATISMAL

5.6.1. Particularități anatomofuncționale ale gleznei şi piciorului

Piciorul (P) şi glezna (Gl) reprezintă un complex anatomo-funcțional ce suportă întreaga greutate a corpului şi asigură mersul pe orice teren.

Piciorul este alcătuit dintr-un sistem de arcuri realizate de oasele tarsiene şi metatarsiene, menținute de ligamente şi aponevroză şi tensionate de tonusul muscular:

- *arcul longitudinal intern - cu vârful bolții la scafoid.*
- *arcul longitudinal extern - este scurt, cu vârful la cuboid.*
- *arcul anterior (transversal) - cu vârful la al II-lea cuneiform.*

Mişcările:

- flexia-extensia: în articulația tibiotarsiană (TT) şi o mică participare în articulația subastragaliană.
- inversia-eversia: în articulația subastragaliană şi mediotarsiană.
- abducția-adducția: articulația subastragaliană şi mediotarsiană.

Musculatura *– extrinsecă* - tibialul anterior şi posterior
- lungul şi scurtul peronier
- tricepsul sural

- flexorii şi extensorii comuni şi proprii ai degetelor

- *intrinsecă* - muşchii proprii ai piciorului.

- Tricepsul sural = flexor plantar al piciorului (extensor)
- Tibialul anterior = principalul flexor dorsal al piciorului, activ în timpul pedalajului pe bicicletă
- Peronierii = activi ca flexori plantari (extensori)
- Tibialul posterior = extensor şi inversor puternic numai când glezna este în flexie plantară.

Glezna şi piciorul alcătuiesc o unitate funcțională, reprezentând a treia pârghie principală a membrului inferior, adaptată structural celor două funcții: statica şi locomoția.

Afecțiunile reumatismale localizate la oricare dintre structurile componente ale piciorului au repercursiuni uneori invalidante asupra deplasării în spațiu a individului, dar şi asupra menținerii stațiunii bipede caracteristice omului.

Statica bolții plantare

Bolta plantară poate fi comparată cu o boltă arhitectonică; când ambele picioare sunt alipite prin marginea lor medială, bolțile lor împreună formează o cupolă.

Spre deosebire de bolta tehnică, care îşi suportă greutatea prin forma şi aşezarea pieselor componente, cea a scheletului piciorului îşi are punctele de sprijin în mişcare, iar liniile de forță mai puțin constante. Astfel, greutatea corpului uman nu poate fi menținută decât prin întăriri suplimentare ale legăturilor dintre piesele osoase şi punctele lor de sprijin. Dintre elementele importante cu rol în menținerea activă a bolții plantare, amintim muşchii lungi ai gambei cu tendoanele lor plantare care joacă rol de chingă. Bolta plantară mai este susținută de aponevroza plantară, secționarea acesteia, chiar parțială, ducând la prăbuşirea bolții plantare.

Trabeculele osoase din substanța spongioasă a tarsului şi metatarsului sunt dispuse paralel cu arcurile bolții plantare, întărind architectural bolta. Astfel, transmiterea tensiunilor de presiune se realizează prin intermediul tibiei la talus. De aici, liniile de forță se transmit în două direcții: posteroinferior, spre calcaneu şi anteroinferior spre navicular, primul cuneiform şi primul metatarsian; de la calcaneu forțele se distribuie spre cuboid şi metatarsienii IV. şi V.

Piciorul este astfel constituit, încât să suporte în cele mai bune condiții presiunile când axa lungă a acestuia este perpendiculară pe axa gambei. Sub această incidență presiunea se repartizează uniform la tarsul posterior şi la cel anterior. Un toc excesiv de înalt accentuează presiunea asupra tarsului anterior, calcaneul primind numai două cincimi din greutatea corpului. Efectul este prăbuşirea bolții plantare. Un toc de 2 cm sau purtarea unui suport plantar ortopedic evită apariția piciorului plat sau ameliorează statica, în cazul când acesta s-a instalat.

5.6.2. Examenul obiectiv al gleznei şi piciorului

Examenul obiectiv al piciorului se va efectua în strânsă legătură cu cel al membrelor inferioare în totalitate, cu examinarea bazinului şi a coloanei vertebrale dorsale şi lombare.

Inspecția se va adresa mai multor elemente.

Examenul clinic al piciorului se începe cu stabilirea ***tipului de picior***.

Se va observa existența unor ***deformații*** ale degetelor (anomalii congenitale, diformități ale unghiilor, halux-valgus, degete în ciocan) sau ale piciorului (plat, scobit, equin, varus, valgum, balant).

Bursitele (higromele) sunt cauzate de microtraumatisme repetate exercitate de încălțăminte asupra unei proeminențe osoase.

Edemul piciorului trebuie bine interpretat, putând avea atât cauze reumatismale, cât şi generale (diabet, afecțiuni renale, cardiace, venoase).

O atenție deosebită se acordă inspecției ***pielii***, mai ales a celei plantare. Studiul topografiei şi tipului zonelor de hiperkeratoză poate da informații asupra cauzelor şi repartiției anormale a presiunilor plantare. Se pot observa tofi gutoşi, micoze etc.

Tumefierile în regiunile unde există burse sinoviale ridică problema unor inflamații ale acestora (mai frecvent a tibialului anterior şi a tendonului Achile).

Palparea va cuprinde mai multe etape.

Controlul raporturilor reperelor osoase – maleole, calcaneu.

Punctele dureroase se vor depista prin palparea cu pulpa indexului a anumitor zone: interlinia articulară talocrurală, inserția ligamentelor laterale, interlinia articulației mediotarsiene, baza metatarsienilor I şi V, articulațiile metatarsofalangiene şi interfalangiene, bursele seroase şi tecile sinoviale la nivelul retinaculului extensorilor, retromaleolar medial, bursa seroasă retroahiliană.

Se apreciază ***tonusul*** şi troficitatea muşchilor gambei şi piciorului.
Se determină ***temperatura locală.***

Modificările de sensibilitate se cercetează atât la picior, cât şi la gambă. Examenul neurologic se adresează sensibilității superficiale, profunde şi reflexelor osteoteninoase.

Bilanțul vasculotrofic vizează: boala varicoasă, claudicația intermitentă, oscilometria, palparea pulsului la artera pedioasă şi la artera tibială posterioară.

Mobilitatea pasivă şi activă. Aplitudinea de mişcare se va măsura cu goniometrul. Este limitată în artrozele şi artritele articulațiilor piciorului.

Bilanțul muscular se adresează atât muşchilor gambei, cât şi celor proprii ai piciorului. După testarea manuală a forței musculare se va efectua testarea globală clinico-funcțională a grupelor musculare care asigură mişcările fundamentale ale piciorului.

Studiul podoscopic. Se determină conturul şi forma amprentei plantare, zonele de presiune la nivel plantar, modificările survenite în timpul mersului.

5.6.3. Patologia piciorului reumatismal

Leziunile localizate la nivelul piciorului pot fi caracteristice anumitor afecțiuni sau pot reprezenta forme particulare de debut ale altora.
Cauzele leziunilor localizate la nivelul piciorului, degetelor acestuia şi gleznei sunt multiple. Dintre acestea amintim:
- artritele reumatismale;
- procesele degenerative;
- tulburările statice;
- algoneurodistrofiile simpatice;
- traumatismele;
- infecțiile;
- tumorile;
- reumatismele abarticulare;
- bolile metabolice cu localizare şi articulară;
- tulburări de statică a piciorului (picior plat, scobit).

5.6.4. Tratamentul kinetic de recuperare al piciorului reumatismal

Obiectivele kinetoterapiei, tehnicile şi metodele de recuperare:

A. Refacerea mobilității

B. Refacerea forței musculare

C. Refacerea stabilității, mişcării controlate şi abilității.

A. Refacerea mobilității

A.1. Prin adoptarea unor posturi:

a. Pentru flexie

Ex. - pacient în unipodal (pe MI afectat), cu o carte sub antepicior, sprijin cu mâinile pe o bară, se lasă treptat greutatea corpului pe tibie şi piciorul posterior.

Ex. - pacientul în DD, cu piciorul prins pe un suport care fortează flexia din articulația tibio-tarsiană.

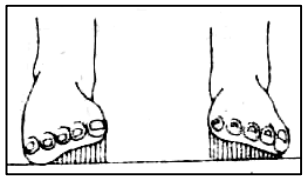
b. Pentru extensie

Ex. – idem ca la ex. anterior dar tractiunea se face spre extensie (flexie plantară).

c. Pentru supinație (=>inversie)

Ex. - pacientul în ortostatism poartă o sanda (sau pe plan înclinat) cu înclinarea tălpii inegală prin încarcare în zona internă a piciorului.

fig. 5.17.



d. pentru pronație (=>eversie)

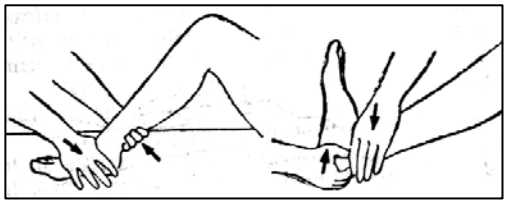
Ex. - idem ca anterior, dar înclinarea este inversă.

A.2. Prin mobilizări pasive:

Ex. – din DD, cu genunchii flectați la 90^0 şi piciorul pe masă, se execută mobilizarea de *alunecare anterioară şi posterioară* a extremității distale a tibiei.

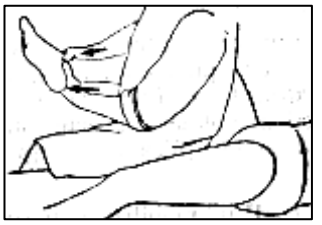
- inversarea directiilor de tracțiune a prizelor va determina alunecări tibiotarsiene în sens invers.

fig. 5.18.



Ex. - pentru *decompresiunea articulației tibiotarsiene* se urmăreşte o " separare" a piciorului de pilonul tibial prin împingerea de sus în jos a astragalului şi calcaneului; în fig.5.19. asistentul decompresează zona internă a tibiotarsienei şi subastragalienei posterioare.

fig. 5.19.



Ex. - pacientul în DD, terapeutul face priză pe zona mediană a piciorului şi pe 1/3 inferioară a tibiei, executând *flexii-extensii*.

Ex. - pentru mobilizare în *abducție-adducție*: priză pe calcaneu şi pe gambă distal; se roteşte gamba înauntru, în timp ce calcaneul este rotat în afară - mobilizare în abducție. Invers pentru adducție. Pozitia pacientului este indiferentă.

Ex. - pentru *inversie-eversie* – pacientul în DV cu gamba flectată la 90^0. Asistentul blochează cu o mână gamba distal iar cu cealaltă prinde calcaneul. Pentru inversie se combină adducția+supinația+extensia.

Ex. - Pentru *eversie*: abducția + pronația + flexia.

A.3. Prin mobilizări autopasive:

Ex. - pacientul îşi abordează piciorul cu propriile mâini, pentru a executa mobilizările necesare.

Ex. - pedalaj pe un ergociclu, cu picioarele prinse în cleme.

Ex. - mers sau stând pe un plan înclinat în plan sagital sau frontal (pentru inversie, eversie).

A.4. Prin mobilizări active:

Ex. - mişcări analitice în toate axele de mişcare ale piciorului, ca şi în articulatiile degetelor.

Ex. - mişcări active combinate.

Ex. - pedala cu arc sau scripete, pedalele bicicletei.

! Mersul pe teren variabil este cel mai fiziologic exercițiu activ.

B. Refacerea forței musculare

Doar *flexorii dorsali*, prin afectarea lor, pot determina cu un deficit funcțional important pentru mers.

B.1. Tonifierea musculaturii flexoare (dorsale):

Flexia este realizată prin două grupe musculare:

- flexorii dorsali - adductori - rotatorii interni = *tibialul anterior* şi *extensorul propriu al halucelui*
- flexorii dorsali - abductori - rotatorii externi = *extensorul comun al degetelor*.

Dissinergia celor 2 grupe determină flexia piciorului asimetrică.

Flexia dorsală este limitată ca amplitudine când genunchiul este extins (prin întinderea gemenilor).

Ex. - realizarea *triplei flexii* - DD cu CF şi G extinse, priză pe coapsă deasupra G şi pe fața dorsală a piciorului (inclusiv degetele). Se execută de către pacient o triplă flexie (CF-G-Gl), asistentul opunând rezistență în zona prizelor.

Ex. – sanda de recuperare cu încărcare, montaje cu scripeți, elastice de tracționat, pedale de ridicat.

B.2. Tonifierea musculaturii extensoare:

Extensia (flexia plantară) simetrică este realizată de 3 grupe musculare:

- triceps sural (gemenii lucrează decât dacă G este extins).
- extensorii interni: tibialul posterior, flexorul comun al degetelor şi flexorul propriu al halucelui.
- extensorii externi: peronierii laterali.

a) Exerciții globale:

Ex. - *tripla extensie* din DD, cu CF, G, Gl flectate. Prize pe talpă şi 1/3 inferioară a feței posterioare a coapsei. Pacientul întinde tot MI, terapeutul opunându-se.

Ex. - din ghemuit pacientul se ridică pe vârful picioarelor sau din ortostatism se ridică pe vârful piciorului afectat.

Ex. - montaje cu scripeti, pedală cu arc sau contragreutate.

b) Exerciții selective:

Ex. - pentru *tricepsul sural* – DD, MI întins, glezna în flexie, terapeutul prinde în mână călcâiul pe fața lui posterioară. Pacientul încearcă să extindă piciorul, călcâiul se va ridica dar priza terapeutul se opune.

Ex. - pentru *solear* – pacientul şezând cu picioarele pe sol, terapeutul execută o presiune în jos pe fața anterioară a coapsei în 1/3 inferioară. Pacientul încearcă sa ridice talonul de pe sol (degetele şi capetele metatarsienelor rămân pe sol).

Ex. - pentru *interosoşi şi lumbricali*: pacientul şezând cu piciorul pe un taburet. Se solicită ridicarea metatarsienelor mentinând pulpele degetelor în contact cu

solul. Cu mâna se opune o uşoară rezistență pe fața dorsală a capetelor metatarsienelor.

B.3. Tonifierea musculaturii abductoare şi pronatoare (+flexia dorsală = eversia)

Ex. - pacientul în poziție de "cavaler servant" cu sprijin pe G contralateral, CF şi G pe partea afectată uşor flectate, piciorul pe sol. Asistentul aplică o fortă pe condilul extern spre medial şi o fortă pe maleola internă spre lateral, pacientul se opune, ceea ce solicită abductorii orizontali ai CF, rotatorii interni ai G şi pronatorii piciorului.

B.4. Tonifierea musculaturii adductoare şi supinatoare (+flexia plantară = inversia)

- "imaginea în oglindă" a exercițiilor pentru musculatura abductoare şi pronatoare.

C. Refacerea stabilității, mişcării controlate şi abilității

C.1. Exerciții pentru refacerea stabilitătii contralaterale:

Ex. - pentru *flexia-extensia tibiotarsiană* - pacientul în DD, cu MI întinse. Cu o mână asistentul face priză pe fața posterioară a calcaneului stâng şi pe talpă, blocând încercarea de extensie a întregului MI stâng şi piciorului. Cu cealaltă mână face priză pe fața dorsală a piciorului drept, cu care se opune flexia piciorului drept şi MI drept => se realizează o stimulare a lanțului posterior muscular stâng şi a lanțului muscular anterior drept.

Ex. - pentru *eversie-inversie* - exerciții stabilizatoare contralaterale pentru rotația internă şi externă a G (genunchiul flectat) sau pentru rotația şoldului (genunchiul extins).

C.2. Exerciții pentru refacerea controlului muscular şi abilității:

- de tip axio-periferic şi periferico-axio-periferic (lanț kinetic închis sau semiînchis)

Ex. - provocarea dezechilibrului din pozitia ortostatică spre înainte (extensorii piciorului) sau spre înapoi (flexorii piciorului).

Ex. - pacientul în DD cu fixarea feței dorsale a piciorului (mâna asistentului, spalier, o mobilă), pacientul ridică trunchiul la verticală => este antrenat tot lanțul anterior al flexorilor (trunchi, şold, picior).

Ex. - mersul pe planuri înclinate, în plan sagital pentru flexorii sau extensorii piciorului; în plan frontal pentru supinație sau pronație.

Ex. - pedalaj cu sprijin pe antepicior, apoi pe talon (antrenează flexia – extensia piciorului).
Ex. - mersul pe vârfuri, pe călcâie, pe marginea externă sau internă a piciorului antrenează selectiv musculatura dorită.

5.6.5. Programe kinetoterapeutice

A. Tratamentul igieno-postural al piciorului

Mentinerea sănătății piciorului trebuie să cuprindă un ansamblu de măsuri adresate principapelelor componente care îl alcătuiesc. Igiena şi ingrijirea piciorului trebuie să reprezinte o preocupare a fiecarui om în parte. Trebuie cunoscut faptul ca piciorul omului este astfel construit incat permite deplasarea pe orice forma de relief, rezistență ce se datoreaza musculaturii puternice. Astfel mentinerea unei ținute normale a piciorului la copii, încaltamintea comodă, gimnastica la adult şi ciorapii constituie un factor imprtant de mentinerea a sanatatii fiind excelent izolant contra frigului şi a umezelii. Daca toate aceste norme nu vor fi bine aplicate, atat inainte pentru mentinerea sanatatii cat şi dupa anumite traumatisme, dupa ce acestea au fost tratate prin diverse metode, tratamentul va fi totdeauna în zadar şi ineficace indiferent cât de bine va fi aplicat.

B. Schema generală de recuperare a piciorului

Normalitatea morfofuncțională a piciorului în ortostatism şi mers implică următoarele criterii:

- absența durerii
- echilibru muscular
- mobilitate articulară
- existența a trei puncte de sprijin
- talon central şi degetele rectilinii.

Obiective şi metode de recuperare:

a. Combaterea durerii, prin:

- crioterapie în procese inflamatorii acute, comprese reci cu sulfat de magneziu
- termoterapie, contraindicată în procese inflamatorii acute, AND stadii inițiale, parțial în edeme locale; sub formă de băi calde cu duş subacval, cu vârtejuri, băi galvanice

- electroterapie antalgică: diadinamic, interferențiali, ionizări cu novocaină, clorură de calciu, hidrocortizon
- masaj abdominal, la baza coapsei, al gambei şi al piciorului, tehnica Cyriax, masaj pneumatic
- manipulările piciorului se adresează degetelor, articulațiilor TT, subastragaliene, mediotarsiene în redori dureroase şi instabilități cronice dureroase
- medicație antiinflamatoare şi antialgică
- orteze: gheată gipsată de mers, faşă gipsată, bandaje elastice, taloane şi susținători plantari.

b. Refacerea echilibrului muscular, prin:

- tonifiere musculară: triceps sural, tibial anterior, extensor comun degete, peronieri laterali (lung şi scurt), tibial posterior, flexor lung comun al degetelor, flexor propriu al halucelui, flexor scurt al plantei.
- coordonare senzitivomotorie: *exerciții de mers* (pe teren plat, pe pantă, ascendent şi descendent, înainte, înapoi, în lateral, pe aceeaşi linie sau pe linii paralele, cu paşi încrucişați, pe vârfuri, pe călcâie, pe marginea externă sau internă a piciorului), exerciții pe *planşete balansoare* pentru menținerea echilibrului, *terapie ocupațională* (pedalaj pe bicicletă, la maşina de cusut, la roata olarului, jocuri care cer sărituri uşoare sau lovirea mingii cu piciorul); aceste metode se utilizează şi în scopul creşterii amplitudinii de mişcare sau pentru creşterea rezistenței la efort.

c. Refacerea mobilității articulare, prin:

- termoterapie-masaj
- lupta în continuare contra edemului
- electroterapie: ultrasunet cu efect fibrolitic, interferențiali cu formulă excitomotorie
- mobilizări pasive articulare, analitic, de câteva ori pe zi, de preferat cu piciorul în apă caldă la 36^0 C
- posturi de întindere în orteze de tracțiune, stretching-ul muşchilor triceps sural, tibial anterior, lung peronier lateral, scurt peronier lateral, tibial posterior, extensor comun degete, flexor lung comun degete, flexor haluce
- exerciții active fără încărcare, analitic inițial pe toate direcțiile de mişcare, apoi combinate

- instalații care facilitează mișcările active ale piciorului: pedală de circumducție, pedalaj pe bicicletă fixă, pedale cu arc sau scripete
- mersul
- terapie ocupațională: de bază este pedalajul.

d. Refacerea bolții pantare (a celor 3 puncte de sprijin), prin diverse metode (vezi în continuare la ,,Tulburările statice ale piciorului'')

e. Refacerea alinierii piciorului, prin corectarea deformărilor calcaneului în valg sau var, a piciorului echin sau talus, etc..

C. Piciorul plat

Este cea mai frecventă tulburare de statică a piciorului; prezintă *3 stadii*:

1) Piciorul plat flasc – funcțional, slab, reductibil, gradul 1; bolta este prăbuşită doar când piciorul se sprijină de sol; în ortostatism calcaneul este deviat în valg (pronat).

2) Piciorul plat contractat – spastic, gradul 2; apare contractura dureroasă a peronierilor; plantigrama arată ştergerea completă a concavității interne; piciorul contractat rămâne rigid atunci când se imprimă mişcări sacadate prin priză pe 1/3 inferioară a gambei (semn Gosselin).

3) Piciorul plat fixat – rigid, gradul 3; plantigrama arată o margine internă convexă; apar artroze deformante astragaloscafoidiană, scafocuneiformă, astragalocalcaneană; prăbuşirea bolții plantare.

Tratament:

- *ortopedic* – susținătoare plantare, încălțăminte adecvată cu talonete de susținere,
- *chirurgical* – în piciorul plat rigid sau cu valg accentuat;
- *recuperator* – fizio- şi kinetoterapie:
- masaj, hidroterapie alternantă, termoterapie, electroterapie antalgică,
- ***kinetoterapia*** urmăreşte tonifierea musculaturii extrinseci şi intrinseci ce asigură inversia, adducția, flexia plantară, flexia degetelor (exercițiile se efectuează cu piciorul gol) şi asuplizarea pronatorilor şi flexorilor dorsali (stretching):

Din poziția şezând:

- flexia – extensia degetelor, flexie plantară-supinație efectuate concomitent
- şezând pe scaun, se culeg/se prind cu degetele de la picior: diverse obiecte mici (pietricele, mărgele, creioane, bile), o batistă, o cârpă etc.

- cu sprijin posterior pe mâini, cu o minge medicinală între tălpi: ducerea picioarelor spre stânga şi dreapta, flexia-extensia genunchilor, rotarea picioarelor ținând mingea între tălpi
- rularea plantei pe o sticlă, baston sau minge, menținând tot timpul contactul cu obiectul sau presând simultan şi alternativ cu vârfurile şi călcâiele pe sol
- talpă în talpă, flexia-extensia genunchilor fără a depărta călcâiele şi degetele
- flexia trunchiului pe MI, mâinile pe vârfurile picioarelor, opunând rezistentă la flexia degetelor
- şezând pe scaun, cu tălpile pe sol: ridicarea călcâielor presând cu vârfurile pe sol
- şezând pe scaun cu vârfurile întinse sprijinite pe sol: ducerea gambelor în afară, păşire înainte, înapoi, în lateral şi în cerc.

Din ortostatism şi mers:

- ridicare pe vârful picioarelor cu depărtarea călcâielor
- ridicare pe vârful picioarelor cu dezechilibrarea trunchiului înainte şi reechilibrare
- ridicare pe vârful picioarelor şi oscilații verticale fără a aşeza călcâiele pe sol
- cu fața la spalier la distanță de un braț întins, se flectează brațele aplecând corpul, călcâiele rămânând pe sol (stretching al tendonului achilean)
- mers pe vârfuri înainte/înapoi cu adducția maximă a antepicioarelor (călcâiele depărtate)
- mers pe marginea externă a picioarelor
- mers descompus pe toată talpa: timpul 1 – flectarea degetelor, timpul 2 – întinderea degetelor simultan cu deplasarea călcâielor înainte
- executarea simultan cu ambele picioare a ,,mersului omidei'' (cu planta lipită de sol: avansare prin extensia degetelor şi apoi flexia degetelor-deplasarea călcâiului)
- mers cu piciorul gol pe nisip, iarbă, pietre de râu.

Exercițiile se execută de 9-10 ori, repetându-se de 1-2 ori pe zi.

D. Piciorul scobit (escavat, pes cavus)

Este inversul piciorului plat şi constă în accentuarea concavității bolții plantare; se poate asocia cu varus al calcaneului sau cu equinul. Sprijinul se realizează pe calcaneu şi capetele tuturor metatarsienelor.

Tratament:

- *ortopedic* – susținător transversal retrocapital şi adaos la toc unilateral (corecția varului calcanean); încălțăminte adecvată cu lăcaş special pentru calcaneu;
- *chirurgical* – indicat în stadii avansate, cu retracții importante;
- *recuperator* – fizio- şi kinetoterapie:

- masaj, masaj Cyriax pentru tendoanele retracturate, termoterapie, electroterapie antalgică, ultrasunet cu efect fibrolitic;
- ***kinetoterapia*** urmăreşte tonifierea flexorilor degetelor (exercițiile se efectuează cu piciorul gol) şi asuplizarea şi stretching-ul aponevrozei plantare, tendonului achilean, extensorului comun al degetelor, peronierilor:

Din poziția şezând:

- manipulări şi stretching executate de terapeut
- flexia dorsală forțată a degetelor piciorului.

Din ortostatism şi mers:

- mers pe călcâie cu degetele flectate
- mers pe călcâie rotind vârfurile în afară şi înăuntru
- mers pe plan înclinat
- exerciții de ridicare a antepiciorului cu călcâiul fixat pe sol
- ridicare pe vârfuri cu pronația calcaneelor
- urcarea scărilor cu sprijin pe degete şi antepicior pentru întinderea tendonului achilean şi a aponevrozei plantare.

Alte deformații ale picioarelor şi degetelor sunt: picior equin, picior talus, picior complex deformat, hallux valgus, degete în ciocan etc.. Tratamentul este asemănător celui descris anterior (ortopedic, chirurgical, recuperator).

5.7. PATOLOGIA REUMATISMALĂ A COLOANEI VERTEBRALE

5.1.1. Particularități anatomofuncționale ale rahisului

Mobilitatea trunchiului este asigurată de coloana vertebrală prin care se realizează mişcările de flexie-extensie lateralitate stânga-dreapta şi rotație. Sub raportul kineticii întregului corp, trunchiul joacă un rol important decât al propriei capacități de mişcare. Mobilitatea controlată a membrelor ar fi posibilă fără participarea trunchiului superior la mişcările membrului brahial şi a trunchiului inferior la mişcările membrului pelvian.

Pricipalul rol al trunchiului este de a determina posturile de bază ale întregului corp: decubit, şezând şi ortostatică. Trunchiul asigură atât statica, stabilitatea corpului, cât şi dinamica, flexibilitatea lui. Aceste funcții sunt de fapt îndeplinite de coloană şi masele musculare ale trunchiului. *Stabilitatea intrinsecă a coloanei este realizată de vertebre, discuri, ligamente, iar cea extrinsecă este dată de musculatură.* La stabilitatea totală a trunchiului, cea intrinsecă contribuie într-un procent foarte redus.

Coloana vertebrală reprezintă o coloană lungă mediană şi posterioară, formată prin suprapunerea unor piese osoase numite vertebre. Este cel mai important segment al aparatului locomotor de care sunt legate toate celelalte segmente. Coloana vertebrală are următoarele regiuni: coloana cervicală 7 vertebre, coloana toracală 12 vertebre, coloana lombară 5 vertebre, coloana sacrală 5 vertebre, coloana coccigiană are 4-5 vertebre.

Coloana vertebrală este alcătuită din vertebre care au anumite ***caracteristici:***

a. Caractere generale ale vertebrelor:

- corp vertebral cu formă cilindrică şi are două diametre unul antero-posterior şi unul transversal;
- un arc vertebral, prelungirile arcului vertebral se numesc procese sau apofize, acestea pot fi:transversare; articulare situate în plan frontal prin care vertebrele se articulează unele cu altele; spinos orientat în plan sagital;
- gaura vertebrală sau foramen vertebral care prin suprapunerea vertebrelor dau naştere canalului vertebral;
- pediculii vertebrali care leagă corpul de arc.

b. Caractere regionale ale vertebrelor:

- regiunea cervicală: diametrul transversal al corpului este mai mare decât diametrul antero-posterior; prezintă găuri sau foramene transversare situate la baza proceselor transversare, găuri prin care trec artera şi vena vertebrală; procesul spinos este bifid;
- regiunea toracală: diametrul transversal al corpului este mai mic decât diametrul antero-posterior sau sagital; procesele transversare au o suprafață articulară destinată articulației vertebrei toracală cu coastele; process spinos prismatic triunghiular oblic de sus în jos şi din îainte şi înapoi;
- regiunea lombară: diametrul transversal este mai mare decât diametrul antero-posterior; procesul spinos este dreptunghiular şi bine dezvoltat; procesele transversare se numesc procese costiforme pentru că sunt resturi de coaste, la baza lor se găsesc proeminențe osoase considerate procese transversare adevărate şi se numesc procese accesorii;
- regiunea sacrală: sacru este un os format prin sudarea a 4-5 vertebre sacrale de formă triunghiulară cu o față anterioară sau pelvină concavă şo o față posterioară convexă;fața anterioară prezintă pe linia mediană o coloană osoasă rezultată din sudarea corpurilor vertebrale față de care de o parte şi de alta se găsesc găurile intervertebrale prin care ies nervii spinali; fața posterioară prezintă pe linia mediană creasta sacrală mediană rezultată din sudura proceselor spinoase; baza sacrului se articulează cu ultima vertebră lombară şi formează un unghi care se numeşte promotoriu; marginile sacrului prezintă în porțiunea superioară aripioarele sacrului prin care se articulează cu osul coxal; vârful se articulează cu coccigele;
- coccigele: este format din 4-5 vertebre coccigiene, are o bază, un vârf şi două margini.

c. Caracterele speciale în regiunea cervicală:

- prima se numeşte Atlas nu are corp vertebral, locul său fiind luat de două mase laterale unite între ele printr-un arc anterior şi posterior. Între cele două mase se găseşte ligamentul transversal care împarte gaura vertebrală într-o parte anterioară şi una posterioară. Partea anterioară deserveşte articulației cu vertebra a doua cervicală;
- Axisul (a doua vertebră) se caracterizează prin: în prelungirea corpului vertebral se găseşte o proeminență osoasă numită dinte.

Mobilitatea trunchiului este asigurată prin sumarea mişcărilor în fiecare segment mobil al coloanei. Segmentul mobil al coloanei sau unitatea funcțională (complexul a două vertebre adiacente, discul intervertebral,

articulațiile interapofizare şi structurile moi conexe) realizează mişcarea la fiecare nivel, în funcție de raportul dintre suprafața discului şi grosimea lui. Cu cât acest raport va fi mai mic, cu atât mobilitatea în segmentul respectiv va fi mai mare. Astfel, coloana cervicală are un raport de 6, coloana lombară de 13, iar cea dorsală de 22. Astfel, mobilitatea cea mai bună este în coloana cervicală, în cea dorsală fiind de 4 ori mai limitată.

Discurile intervertebrale suportă presiuni foarte mari, în funcție de poziția trunchiului şi încărcarea cu greutăți.

Musculatura trunchiului cuprinde musculatura posterioară, a spatelui, şi musculatura anterioară abdominală.

a. Musculatura spatelui

Foarte schematic, putem considera două sisteme musculare posterioare ale trunchiului:

- Musculatura intrinsecă profundă sau musculatura transversospinală (în unghiul diedru dintre apofiza transversă şi cea spinoasă), formată (de la suprafață spre profunzime) din 11 perechi de mici muşchi mai bine reprezentați toracic. Musculatura transversospinală are o activitate controversată; în general, se consideră că nu ia parte la ridicarea trunchiului. Rolul ei imporatant este de a stabiliza, acționând ca un "ligament dinamic", ajustând micile mişcări între vertebre, ca şi stabilizarea lor.
- Muşchii erectori în partea inferioară a trunchiului, care se continuă în sus cu trei sisteme musculare: sistemul iliocostal (cel mai lateral), sistemul musculaturi lungi (longissimus) şi sistemul muşchilor spinali (spinalis) cei mai mediali. Musculatura erectoare asigură extensia trunchiului. În poziția ortostatică dreaptă apare o slabă activitate în musculatura spatelui. Pe măsură ce flectăm trunchiul, activitatea musculaturii erectoare creşte, pentru ca în momentul în care flexia este completă să nu sa mai înregistreze contracția. Toată rezistența menținerii trunchiului este preluată de ligamentele coloanei, discuri şi articulațiile posterioare. De aici se deduc uşor solicitarea vertebrală din poziția de flexie maximă şi pericolul pentru discuri.

Începerea extensiei nu activează întreaga masă musculară. Influxul masiv apare la mijlocul cursei extensiei (mai ales pentru regiunea lombară). În momentul ridicării unei greutăți musculatura erectoare rămâne relaxată, tot efortul fiind preluat de structurile coloanei. Pe parcursul extensiei trunchiului, erectorii se activează.

Hiperextensia trunchiului de la poziția ortostatică dreaptă se face cu activarea musculaturii erectoare. Plasând o greutate în partea superioară a toracelui, acesta se apleacă înainte şi erectorii intră în activitate. Plasând aceeaşi greutate în partea inferioară, se va înregistra o slabă activitate musculară.

Din poziția ortostatică, înclinarea laterală a trunchiului se face şi cu activarea erectorilor de pe partea opusă- ar fi un model de cooperare în activitate, şi nu un antagonism simultan. Dar erectorii nu intră în acțiune în înclinarea laterală decât în cazul în care corpul este concomitent aplecat înainte sau înapoi.

Poziția în şezând, cu sprijin, relaxează musculatura spatelui, dar aplecarea înainte determină contracția. S-a dovedit că intensitatea contracției merge paralel cu presiunea intradiscală.

Orice situație în care centrul de greutate – linia de gravitație – al corpului este translat înaite va determina creşterea activității erectorilor trunchiului. Deoarece în poziția ortostatică linia de gravitație este anterioară zonei toracice, musculatura posterioară a acestei zone este permanent în activitate.

b. Musculatura abdominală

Cel de-al doilea sistem muscular al trunchiului este musculatura abdominală, cu rol în postura şi mişcarea lui, ca şi în respirație. Musculatura abdominală este alcătuită din drepții abdominali, muşchii oblici şi transvers.

În decubit dorsal musculatura este relaxată, doar la persoanele nevrotice se înregistrează o slabă activitate. Ridicarea capului (considerată ca o mişcare de tonifiere a musculaturii abdominale) determină activitate numai în drepții abdominali, oblicii sunt relaxați sau cel mult înregistrează o slabă activitate. În schimb ridicarea ambelor membre inferioare activează puternic şi drepți, şi oblicii, pe când ridicarea unui membru activează predominant respectiva parte a peretelui abdominal.

În ortostatism musculatura abdominală este relaxată, cu excepția părții inferioare a oblicului intern, care rămâne "un paznic" permanent al zonei inghinale.

În timpul efortului, în poziție dreaptă sau aplecat, cu respirația oprită, în timpul tusei sau al expirației forțate, se contractă doar oblicii, nu şi drepții.

Musculatura abdominală are un rol important în determinarea presiunii pozitive intraabdominale – important element ajutător al coloanei în stabilizarea trunchiului.

5.7.2. Examenul obiectiv al rahisului

Procesele patologice ale coloanei lombare, dar şi unele boli ale organelor abdominopelvine pot produce dureri lombare acute şi cronice, lombalgiile putând avea atât cauze vertebrale, cât şi extravertebrale.

Examinarea bolnavului cu durere lombară prezintă câteva particularități.

a. *Anamneza* îşi propune să obțină date referitoare la modalitatea de *debut* şi la *cauza declanşatoare*, aceasta putând fi: traumatismul (20%), efortul excesiv, o mişcare greşită(50%); în 30% din cazuri, durerile survin fără o cauză evidentă.

Durerea pe care o acuză pacientul trebuie analizată din mai multe puncte de vedere:

Caracterul durerii inițiale

Severitatea durerii

Calitatea durerii

Localizarea durerii şi iradierea acesteia

Durata durerii

Reproducerea durerii

Cauzele care agravează

Factorii care uşurează durerea

Din punct de vedere clinic, durerile lombare pot îmbrăca trei aspecte principale:

- lombalgia acută (lumbago acut);
- lombalgia cronică (lumbago cronic);
- lombosciatica.

Lombalgia acută

Lombalgia acută debutează în general brusc, de cele mai multe ori după un efort de intensitate variabilă, după o mişcare forțată de rotație sau în urma expunerii la frig. Intensitatea durerii este foarte mare, accentuându-se la cea mai mică mişcare sau la tuse. Durerea imobilizează bolnavul la pat sau îl blochează în flexiune. În anamneză, pacientul semnalează crize asemănătoare în antecedente.

Lombalgia cronică

Lombalgia cronică defineşte o durere surdă, persistentă, mediană sau paravertebrală unilaterală, care iradiază uneori către fese. Alteori, durerea este mai supărătoare dimineața, la trezire; este însoțită de o redoare mai pronunțată, care diminuă sau dispare după mişcare, în 10-20 minute. Durerea

reapare după oboseală, mai ales după ortostatism prelungit, mers îndelungat, transport de obiecte grele, lucrul cu coloana flectată. În decubit dorsal, durerile diminuă sau dispar.

Lombosciatica. Nevralgia sciatică

În acest caz, lombalgiei i se asociază nevralgia sciatică. *Nevralgia sciatică* este o algie radiculară care traduce suferința unei rădăcini a nervului sciatic şi, mult mai rar, o atingere a trunchiului nervos propriu-zis. Aceasta rezultă, în majoritatea cazurilor, dintr-un conflict discoradicular, consecutiv unei hernii intrarahidiene la nivelul discului intervertebral L4-L5 sau L5-S1. Nevralgia sciatică este foarte frecventă, mai ales între 25 şi 60 de ani.

Factorii declanşatori ai nevralgiei sciatice prin hernie de disc sunt de cele mai multe ori condiții care suprasolicită coloana vertebrală lombară.

Debutul nevralgiei sciatice poate fi: brutal sau insidios.

Simptomatologia:

- ***Durerea*** este simptomul dominant, uneori exclusiv. Este situată în regiunea lombară, de unde iradiază în membrul inferior pe traiectul L4, L5 sau S1
- ***Parestezиile***

În sciatica prin conflict discoradicular durerea este de tip mecanic: eforturile şi mişcarea din timpul zilei cresc intensitatea durerii. De asemenea, tusea şi strănutul măresc intensitatea durerii, prin creşterea presiunii intradiscale şi intrarahidiene. Durerea se calmează prin repausul la pat.

b. Examenul obiectiv: Indiferent de tipul şi de localizarea durerii vertebrale pe care o acuză bolnavul, examenul obiectiv trebuie efectuat asupra întregii coloane vertebrale, pacientul fiind complet dezbrăcat.

În toate cazurile în care este posibil, examinarea se începe cu pacientul în *ortostatism*, în poziția de „drepți”, cu călcâiele lipite şi cu membrele superioare pe lângă trunchi.

Examenul obiectiv cuprinde două etape: examenul static şi examenul dinamic.

b.1. Examenul static

Presupune **inspecția şi palparea rahisului**

- ► în totalitate în: ortostatism, şezând, clinostatism
- ►regional

Este obligatorie evaluarea aliniamentului corpului şi a segmentelor vertebrale în ortostatism – din față, profil şi posterior cu identificarea corelațiilor patologice ale regiunilor învecinate.

Evaluarea aliniamentului şi posturii:

- aprecierea liniei gravitației –firul cu plumb
- în plan frontal (înclinările laterale)
- în plan sagital (deviațiile antero - posterioare)

- aprecierea aliniamentului în plan orizontal (centura scapulară + pelvină)
- evaluarea alinierii segmentelor : anterior, profil posterior.

Examinarea se face:

► cu subiectul în ortostatism

► notarea reperelor anatomice

Pentru deviațiile laterale: firul cu plumb (corespunzând axei de simetrie a corpului) fixat la nivelul protuberanței occipitale, trece prin următoarele repere:

►apofiza spinoasă a proeminentei (C7);

►de-a lungul apofizelor spinoase ale coloanei dorso - lombare

►pliul interfesier

►între condilii femurali interni

►între maleolele interne

►spațiul dintre călcâie

Elementele urmărite:

►repere simetrice unite prin linii orizontale imaginare, evaluate de la cranian spre distal (plan frontal)

►exagerările, ştergerile, inversările curburilor rahisului + proiecția ant./post. a bazinului (plan sagital)

►rotația vertebrală + asimetria în plan transversal a umerilor şi crestelor iliace

Concluzii asupra:

►Atitudinilor sau deformărilor sagitale, laterale sau tridimensionale (scolioza)

►Impactului asupra elementelor anatomice învecinate

Palparea rahisului:

Modificările cutanate (pliu cutanat dureros, manevra de rulare-pensare).

Puncte dureroase / puncte trigger: paravertebrale, apofizare, interspinoase, interscapulare, puncte tender, punctele Arnold, punctele Valleyx (paravertebral, unghiul sacro-vertebral, fesier, pe membrul inferior).

Nodulii de miogeloză (lombar, interscapular).

Reperele osoase (apofize spinoase, transverse; spinele şi unghiurile omoplaților, fosetele sacrate).

Relieful şi tonusul musculaturii paravertebrale – contracturi musculare paravertebrale sau retracturi musculare

Adenopatiile laterocervicale

b.2. Examenul dinamic

Urmăreşte amplitudinea mişcărilor atât active, cât şi pasive ale coloanei lombare: flexiunea, extensiunea, inclinarea laterală şi rotația.

În toate cazurile de dureri lombare, examenul obiectiv va cuprinde şi un ***examen neurologic***, care va cuprinde:

- testarea comparativă a sensibilității;
- aprecierea troficității musculare şi a tonusului muscular;
- determinarea forței musculare (bilanțul muscular);
- examinarea reflexelor osteotendinoase, mai ales a celui achilian.

5.7.3. Patologia reumatismală a rahisului

Durerile localizate la nivelul coloanei pot fi cauzate de tulburări de statică vertebrală, procese degenerative, inflamatorii, metabolice, traumatice, care afectează coloana cervicală, dorsală sau lombară..

A. Anomalii congenitale şi de creştere ale coloanei vertebrale

a.1 Tulburările de închidere ale arcului posterior vertebral pot conduce la apariția ***spinei bifida*** (rahischizis posterior), ocultă sau aperta, cu/fără meningocel sau mielomeningocel.

a.2. ***Anomaliile tranziționale*** – rezultă dintr-un defect morfogenetic vertebral local cu apariția de: *occipitalizare a atlasului* (fuzionarea atlasului cu occiputul), *coastă cervicală* (hipertrofia apofizei trnsverse la nivelul C7), *coastă lombară* (la nivelul L1), vertebre de tranziție lombo-sacrate – *sacralizarea L5* (anomalie frecventă, cu asimilarea L5 la sacru) sau *lombalizarea S1*.

a.3. ***Anomalii numerice vertebrale***: vertebra 6-a lombară, 8 vertebre cervicale, bloc vertebral congenital (fuziunea corpilor vertebrali).

a.4. ***Spondiloliza*** constă alungirea istmului vertebral cu/fără soluție de continuitate (fractură) la nivelul porțiunii interarticulare (fig. 5.20.a.). Defectul (de obicei bilateral) este cel mai bine vizualizat în proiectii radiologice oblice sau prin tomografie computerizată (TC) şi apare după o lezare unică, traumatisme minore repetate sau creştere.

a.5. ***Spondilolistezisul*** constă în alunecarea anterioară a corpului vertebral, pediculilor şi fatetelor articulare superioare. Pacientul poate acuza durere lombară iradiată în membrele inferioare şi poate apare sensibilitatea lângă segmentul care a „alunecat“ anterior (cel mai frecvent L5 pe S1 sau mai rar L4 pe L5, fig. 5.20.b.). Palparea profundă a elementelor posterioare ale

segmentelor de deasupra articulatiei cu spondilolistezis poate evidentia o deplasare „în treaptă“.

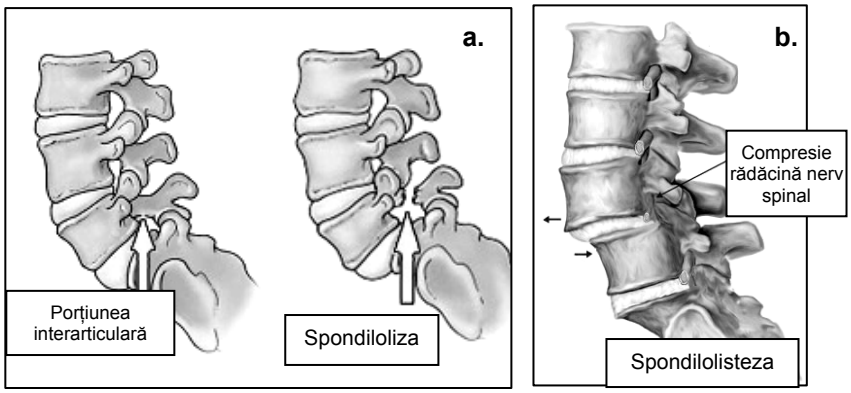


Fig. 5.20.

În cazurile severe de spondilolistezis poate apare sindrom de coadă de cal, trunchiul poate fi scurtat, iar abdomenul poate deveni proeminent ca rezultat al deplasării anterioare extreme a lui L5 pe S1.

B. Afectări de tip mecanic şi degenerativ ale coloanei vertebrale

b.1. de cauză discală:

- *hernia de disc* (cervicală, dorsală, lombară, fig.5.21)

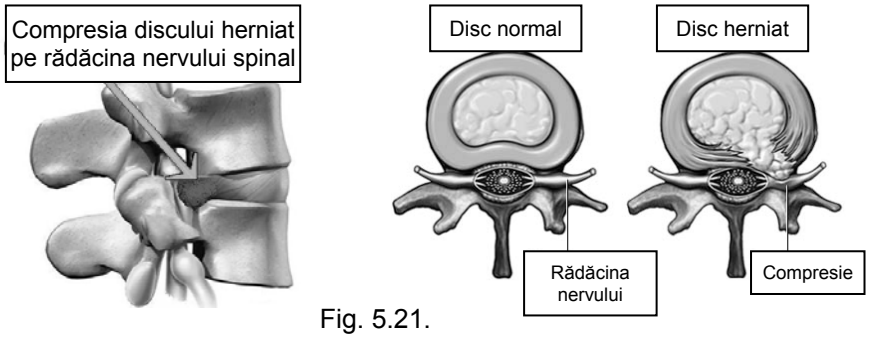


Fig. 5.21.

- *discartrozele (spondilodiscartrozele)* – prin degenerarea şi fragmentarea discului intervertebral)

b.2. prin afectarea articulațiilor interapofizare posterioare:

- artrozele interapofizare- *spondilozele*
- instabilități capsuloligamentare

b.3. tulburări de statică veretebrală:

- scolioza

- *cifoza*
- *hiperlordoza lombară* (sindrom Baastrup)

b.4. stenoza de canal vertebral

b.5. obezitatea

C. Afectări de tip inflamator ale coloanei vertebrale

c.1. spondilatritele seronegative – spondilita anchilozantă, artritele reactive (sindromul Reiter-Fiessinger-Leroy), artrita psoriazică

c.2. poliartrita reumatoidă (afectarea articulatiilor occipitoatlantoaxidiene)

c.3. fibromialgia şi sindromul miofascial.

D. Afectări de tip infecțios ale coloanei vertebrale

d.1 spondilodiscite infecțioase nespecifice

d.2. spondilodiscita tuberculoasă – morb Pott

d.3. abcese epidurale, meningite, abcese paraspinale

E. Afectări de tip metabolic

e.1. osteoporoza vertebrală

e.2. alte afectări metabolice- osteomalacia, diabetul zaharat, guta.

F. Sechele posttraumatice

- fracturi, luxații, coccigodinia (în majoritatea cazurilor este posttraumatică).

G. Afectări neoplazice

- metastaze, mielom multiplu, osteosarcom, tumori nervoase, leucemii, limfoame.

5.7.4. Etiopatogenia şi tabloul clinic al herniilor de disc lombare

Afectarea discului intervertebral este denumită de unii autori hernie de disc (terminologia anglo-saxonă), iar de alții discopatie (după terminologia franceză). Ultimul termen, cu înțeles mai larg, pare mai apropiat de realitatea anatomo-clinică, deoarece discul nu suferă doar prin herniere, existînd o întreagă patologie discală, diferită de hernia de disc, care determină suferințe ale coloanei lombare. Pe de altă parte, coloana lombară trebuie privită ca un tot unitar, care cuprinde pe lîngă segmentul vertebro-discal şi țesuturile moi adiacente (muşchi, ligamente, fascii), care se pot constitui adesea în sediul unei suferințe. Probabil din acest motiv, se discută despre ceea ce autorii anglo-saxoni denumesc ”***low back pain***“.

Hernia discală defineşte prolabarea nucleului pulpos prin fisurile inelului fibros; de obicei, hernierea se face posterior, în canalul rahidian (vezi

fig.5.21). Degenerescența discului intervertebral soldează în cele din urmă cu protruzia şi hernierea nucleului pulpos. ***Protruzia discală*** constă dintr-un defect al inelului fibros, cu două grade de intensitate:

- fisura simplă, în care o mică porțiune a inelului fibros bombează brusc;
- blocajul intradiscal, în care nucleul pulpos se angajează lent şi progresiv într-o fisură, fără să depaşească mult perimetrul discului.

Suferințele coloanei lombare sunt reprezentate de un grup de afecțiuni cu caracteristici clinice care i-au permis lui De Seze cu mai mulți ani în urmă să alcătuiască o clasificare pe faze şi stadii a aşa-numitei hernii de disc lombare, clasificare care este şi astăzi de un mare interes practic şi pe care o prezentăm în continuare.

Faza I

Este faza de instabilitate discală cu uşoară laxitate a nucleului pulpos în inelul fibros, determinînd *dureri lombare cronice intermitente, de tip postural, mecanic*. De cele mai multe ori, la încetarea efortului şi la repaus, aceste dureri dispar, pentru a reapare în condiții variate de solicitare a segmentului lombar.

Faza a II-a

Este faza de leziune a discului, cu ruperea inelului fibros şi cu protruzia postero-centrală a nucleului pulpos, determinînd un *lumbago acut sau supraacut* de tip discogen, a cărui manifestare clinică se prezintă astfel:

Subiectiv

- debut brusc
- dureri lombosacrate uni- sau bilaterale
- caracter mecanic
- durerea nu coboară pe membrele inferioare, sau dacă o face, nu trece de genunchi.

Obiectiv

- deformare lombară cu diminuarea lordozei lombare fiziologice
- contractură musculară paravertebral lombar
- cu/fără scolioză
- limitarea dureroasă a flexiei trunchiului (indice Schöber mic)
- semnul Lassegue pozitiv bilateral.

Faza a III-a

Se mai numeşte şi *faza radiculară* şi apare prin protruzia postero-laterală a discului herniat, care va intercepta în calea sa o rădăcină nervoasă. Din acest motiv simptomatologia va apare unilateral. Această fază are trei stadii:

Stadiul 1 – iritativ

Discul herniat ajunge la rădăcină, pe care doar o atinge, fără a o comprima sau leza în vreun fel. De aceea în acest stadiu bolnavii acuză *durere pe traiectul rădăcinii* (nervului spinal), dar fără să apară semne neurologice.

Subiectiv

- durere lombo-sacrată unilaterală
- iradiere în membrul inferior de-a lungul unui dermatom (L_5, S_1, L_4, L_3, L_2)
- caracter mecanic al durerii, care de obicei este calmată de repaus

Obiectiv

- sindrom vertebral static cu:

- scolioză lombară
- diminuarea lordozei lombare
- contractură musculară paravertebral lombar

- sindrom vertebral dinamic cu:

- indice degete-sol înalt
- indice Schöber mic
- semnul Lassegue pozitiv de partea afectată

Stadiul 2 - compresiv

Materialul herniat ajunge la rădăcina nervoasă, pe care deşi nu o lezează, o comprimă. Acum se adaugă la simptomatologia deja menționată *parestezиile pe traiectul durerii*. La examenul obiectiv vor apare *hipoesteziile pe traiectul unei rădăcini, diminuările sau dispariţiile unor reflexe osteotendinoase*: reflexul rotulian în afectarea rădăcinii L_4 şi reflexul achilian în afectarea rădăcinii S_1.

Stadiul 3 - de întrerupere

În acest stadiu se manifestă, pe lîngă semnele şi simptomele prezente în stadiul 1 şi 2, şi semnele rezultate din secționarea unor axoni din rădăcină, sau a întregii rădăcini prin conflictul cu discul herniat. *Pareza, respectiv paralizia* care se instalează, se obiectivează prin prezența deficitului motor în neuromiotomul respectiv. Vom constata astfel că bolnavul nu poate sta pe vîrfuri în paralizia rădăcinii S_1, sau că nu poate sta pe călcîie în paralizia rădăcinii L_5.

Faza a IV-a

Este faza modificărilor de tip degenerativ, cu apariția *discartrozei şi a artrozei interapofizare, după vîrsta de 40 de ani*. Odată cu vîrsta, nucleul pulpos îşi pierde imbibiția normală cu apă, se ratatinează şi devine friabil. În acelaşi timp, inelul fibros suferă şi el modificări importante în urma repetatelor solicitări mecanice la care a fost supus. Acestei faze i se potriveşte probabil mai bine termenul generic de *discopatie lombară,* şi aceasta datorită multiplelor sale forme de manifestare.

În această fază vom putea întîlni următoarele aspecte clinice:

- **fără acuze subiective**; 60-70% din subiecți sînt purtători ai unei discopatii lombare de faza IV asimptomatice;
- **lombalgie cronică**, cu noduli de miogeloză şi puncte trigger paralombare şi parasacrate, a căror activare are un net caracter psihoemoțional şi meteorotrop;
- **lumbago acut** după 40 de ani, lumbago de tip musculo-ligamentar, cu pseudo-sciatică (durere difuză în membrul inferior, fără caracter dermatomal). Simptomatologia apare de obicei brusc, după un efort fizic cu ridicare de greutăți, fiind însoțită de limitarea mobilității coloanei lombare în special pe înclinațiile laterale, care sînt intens dureroase;
- **sciatică** prin prinderea rădăcinii în procesul degenerativ de la nivelul foramenului. Este aşa-numita "***sciatică a vîrstnicului***", cu semnul Lassegue negativ;
- **stenoza de canal vertebral**, mult mai puțin diagnosticată, se poate manifesta polimorf, de la simpla lombalgie cu scialalgie pînă la sindromul de coadă de cal.

Semne neurologice ale compresiunii rădăcinilor lombare:

Rădăcina	Modificări senzitive	Deficit motor	Modificări de reflexe
L_2	Fața anterolaterală a coapsei	Flexorii şi adductorii coapsei	Cremasterian, eventual rotulian
L_3	Regiunea rotuliană şi fața internă a gambei	Extensorii gambei, flexorii şi adductorii coapsei	Rotulian
L_4	Fața internă a gambei şi gleznei	Extensorii gambei, flexorii şi adductorii coapsei	Rotulian
L_5	Fața externă a gambei, fața dorsală a piciorului şi haluce	Dorsiflexorii piciorului şi halucelui	Lipsesc de obicei

S_1	Fața dorsală a gambei, marginea externă a piciorului, ultimele trei degete	Flexorii plantari	Achilian

5.7.5. Tratamentul kinetic de recuperare în afectările discovertebrale

Obiective generale de de recuperare sunt:

- Combaterea durerii
- Corectarea dezechilibrelor musculare între agonişti şi antagonişti
- Restabilirea controlului adecvat al mişcării
- Profilaxia recidivelor

Mijloacele de tratament în afecțiunile discovertebrale sunt:

- ***Tratament igieno-postural***

Repausul absolut se recomandă în suferințele acute, fiind suficiente de obicei 2-4 zile.

În formele comune se recomandă repaus relativ, pe pat tare, în aşa-numitele posturi delordozante: decubit dorsal sau lateral cu membrele inferioare flectate. Alimentația va cuprinde toate principiile alimentare, recomandîndu-se regim hipocaloric la bolnavii cu plus ponderal.

În cazul folosirii medicației antiinflamatorii, se indică regim hiposodat.

- ***Tratament medicamentos***
- ***Tratament fizical***

A. Electroterapia

În herniile de disc, electroterapia are doar efect adjuvant, fără a putea înlocui celelalte forme de tratament. Principalele efecte favorabile ale diferitelor forme de curenți electrici în discopatiile lombare sînt:

- antialgic
- antiinflamator
- hiperemiant
- decontracturant

Curenții diadinamici (CDD) au efecte bune în lumbago nediscogen, dar efectul lor în formele discogene este moderat. Se poate prescrie CDD în aplicații transversale lombare cu schimbare de polaritate, în formula difazat fix 2'+2'; perioadă lungă 2'+2'. În durerile miofasciale vom prescrie CDD cu polul

negativ pe punctul dureros şi polul pozitiv proximal, difazat fix 4'; perioadă lungă 4'.

Curentul galvanic este foarte mult folosit în sciatalgii sub forma galvanizărilor simple longitudinale sau a ionizărilor cu $CaCl_2$ cu polul pozitiv paravertebral lombar sau fesier şi polul negativ plantar.

Curentul Träbert, aplicat cu polul negativ pe punctul dureros, are un efect antialgic comparabil cu al curenților diadinamici.

Curenții de media frecvență sub forma **curenților interferențiali** sunt eficienți în acut sau cronic. Are un bun efect decontracturant. Se aplică sub forma a două seturi de electrozi în cruce pe regiunea lombară, manual 100 Hz, spectru 0-100 Hz 10'.

Ultrasunetul se foloseşte în formele subacute sau cronice recidivante, cu suferințe musculo-tendinoase, miofasciale sau cu manifestări vasculo-vegetative. Se indică ultrasunet cu hidrocortizon/fastum gel paravertebral lombar 0,4-0,5 W/cm^2, 4-6 minute. Este contraindicat în herniile de disc operate cu hemilaminectomie.

Curenții exponențiali se folosesc pentru stimularea musculaturii total sau parțial denervate în herniile de disc cu deficit motor.

Laserul terapeutic are efecte favorabile antalgice şi antiinflamatoare în suferințele discoligamentare.

B. Masajul

În subacut se poate efectua masaj sedativ cervical, dorsal, sacro-fesier şi de-a lungul membrului inferior. În formele hiperalgice se evită folosirea tehnicilor de masaj. Masajul trofic este rezervat formelor cu hipotrofii şi tulburări vasculo-vegetative.

C. Hidrotermoterapia

Băile simple la $36\text{-}37^0$, băile de plante sau băile la bazin se recomandă în suferințele miofasciale, spondilogene, în radiculopatiile reziduale.

Aplicația de parafină este adesea utilizată după depăşirea perioadei acute (este contraindicată îi stadii acute de inflamație). Înainte de folosirea sa, se poate testa răspunsul la termoterapie cu o procedură termoterapică mai blîndă, cum este lampa Solux. Aceasta foloseşte ca sursă termoterapică radiațiile infraroşii.

! Este necesar să se atragă atenția asupra riscului pe care îl reprezintă folosirea procedurilor de termoterapie în herniile de disc recente, cînd edemul perilezional este răspunzător de o mare parte din simptomatologie. Orice

aplicație de căldură pe regiunea lombară, chiar metodele empirice, nu va face decît să accentueze acest edem perilezional, putînd transforma o hernie de disc perfect curabilă prin metode conservatoare într-o formă compresivă, cu indicație chirurgicală. Practic, ori de cîte ori bolnavii acuză durere lombară la tuse şi strănut, semnul Lassegue este pozitiv la valori mici sau apare durere lombară la flexia coloanei cervicale (semnul Neri), termoterapia trebuie evitată.

D. Kinetoterapia

Schema generală de recuperare a trunchiului

D.1. Musculatura flexoare – flexia

a. Tipuri de exerciții statice:

- Exercițiul 1: exerciții de tip "membre inferioare pe trunchi" şi care se execută din decubit dorsal, din ortostatism, din atârnat, cu ambele membre concomitent sau cu câte unul alternativ: se face flexia şoldului cu genunchiul flectat (sau întins); dacă flexia CF nu este completă,se realizează contracția statică a musculaturii abdominale; dacă este completă, seproduce o basculare posterioară a pelvisului, drepții abdominali scurtându-se.
- Exercițiul 2: exerciții de tip "trunchi pe membre inferioare", coloana rămânând dreaptă,rigidă: din poziția culcat sau şezând, cu membrele inferioare întinse (sau flectate), se ridică sau se coboară lent trunchiul menținut drept.
- Exercițiul 3: exerciții de tip "cap pe trunchi" din decubit dorsal, cu sau fără genunchii flectați: se ridică în aşa fel capul, încât să "privească" picioarele; musculatura abdominală se contractă static pentru a fixa toracele, pentru ca acesta, la rândul lui, să reprezinte punct fix pentru scaleni şi sternocleidomastoidieni- flexia capului se poate combina cu flexia unui şold, pentru creşterea acțiunii statice a abdominalilor.
- Exercițiul 4: contracții puternice abdominale din diverse poziții: decubit dorsal cu genunchii flectați, din decubit ventral, din şezând sau din ortostatism.

b. Tipuri de exerciții dinamice:

- Exercițiul 1: exerciții de tip "coloană pe pelvis" – respectiv flexia coloanei fără mişcarea pelvisului sau a membrelor inferioare, care se execută din decubit dorsal, gradul de flectare fiind variabil: să se observe că ridicarea nu se face cu coloana dreaptă, rigidă, şi că nu este vorba doar de flectarea coloanei cervicale.
- Exercițiul 2: exerciții de tip "pelvis şi coloană lombară pe trunchiul superior şi membre inferioare": din decubit dorsal cu genunchii flectați se

basculează puternic bazinul spre spate, delordozând; musculatura abdominală lucrează sincron cu extensorii şoldului.

- Exercițiul 3: exerciții de tip "membre inferioare pe pelvis, pelvis şi coloană lombară pe trunchiul superior": din decubit dorsal sau din atârnat se execută flexia CF, cu sau fără flexia genunchiului, combinată cu flexia coloanei toraco-lombare.
- Exercițiul 4: combinarea mişcărilor de trunchi cu ale membrelor inferioare sau doar ale unuia dintre ele: din decubit dorsal se combină flexia coloanei cu flectarea membrelor inferioare, aducând genunchiul la piept cu ajutorul brațelor.

D.2. Musculatura extensoare – extensia

a. Tipuri de exerciții statice:

- Exercițiul 1: exerciții de tip "membre inferioare pe trunchi": din decubit ventral se extinde câte un membru inferior aproximativ la 15 grade; extensorii toraco-lombari şi flexorii şoldului opus acționează static pentru a bloca tendiința de balansare posterioară a pelvisului prin extensorii membrului inferior ridicat; dacă extensia depăşeşte 15 grade, pelvisul se înclină anterior datirită tensiunii exercitate de ligamentul iliofemural, iar extensorii toraco-lombari acționează dinamic, scurtându-se.
- Exercițiul 2: exerciții de tip "trunchi rigid pe membre inferioare": din pozițiile în şezând, ortostatică sau ventrală cu sprijin pe bazin se execută coborâri-ridicări de trunchi cu coloana dreaptă, rigidă; mişcarea se face din şolduri (flexie-extensie), extensorii toraco-lombari în contracție statică luptând contra gravitației, care tinde să flecteze coloana.

b. Tipuri de exerciții dinamice:

- Exercițiul 1: exerciții de tip "pelvis şi coloană lombară pe trunchi superior şi membre inferioare": din decubit dorsal, cu genunchii flectați, pelvisul este basculat înaite, cu lordozare lombară accentuată – musculatura extensoare toraco-lombară acțoinează sinergic cu flexorii CF.
- Exercițiul 2: exerciții de tip "membru inferior pe pelvis, pelvis şi coloană lombară pe trunchi superior": în decubit ventral se ridică (extinde) alternativ câte un membru inferior peste 15 grade; ligamentul iliofemural blochează extensia CF peste 15 grade, aşa că pelvisul va bascula anterior cât permit extensorii coloanei toraco-lombare şi flexorii articulației coxo-femurale a membrelor inferioare care stă pe sol.

- Exercițiul 3: tip de exerciții "coloană pe pelvis": din decubit ventral, se execută extensia coloanei (activitate dinamică a erectorilor, în timp ce extensorii şoldului lucrează izometric, fixând pelvisul) cu brațele spre spate.

Un exercițiu mult practicat este cel din patrupedie, cu ridicarea simultană a unui membru inferior opus, cu extensia puternică a spatelui, apoi se inversează.

D.3. Flexia şi extensia

De obicei cele două tipuri de mişcări se combină în cadrul aceluiaşi exercițiu.

a. Tip de exercițiu static: coloana rămâne rigidă, realizând tipul "trunchi pe membrele inferioare"; mişcarea se execută din CF (flexie-extensie), este o combinare a exercițiului 2 de la exerciții statice pentru flexie cu exercițiul 2 de la exerciții statice pentru extensie.

b. Tipuri de exerciții dinamice. Au mare importanță în programele de asuplizare a coloanel. Se combină tipurile de exerciții arătate separat la flexia şi extensia coloanei – vom completa cu câteva mişcări combinate ale trunchiului şi membrelor, care solicită suplețea coloanei.

- Exercițiul 1: din patrupedie se ridică un genunchi spre abdomen, în timp ce coloana se cifizează puternic, apoi respectivul membru inferior se extinde, lordozând concomitent coloana.
- Exercițiul 2: tot din patrupedie, bascularea pelvisului înainte cu extensia capului realizează o extensie a trunchiului, apoi bascularea înapoi a pelvisului cu flexia capului face posibilă cifozarea toraco-lombară
- Exercițiul 3: deseori retractura ischiogambierilor limitează flexia trunchiului: în aceste cazuri se indică exerciții speciale de întindere a ischiogambierilor, care se realizează prin mişcări succesive de flexie-extensie de trunchi, din poziții speciale.

D.4. Flexorii laterali ai coloanei – Mişcarea de lateroflexie

a. Tipuri de exerciții statice:

- Exercițiul 1: exerciții de tip "trunchi rigid pe membre inferioare" prin aplecarea laterală a trunchiului menținut drept, cu abducția sau adducția şoldului de sprijin, celălalt membru inferior mobilizându-se odată cu trunchiul. În timpul acestei lateroflexii, musculatura opusă de pe partea superioară acționează prin contracție statică contra gravitației, pentru ca să mențină coloana dreaptă, să nu se curbeze pe partea care se apleacă.

- Exercițiul 2: exerciții de tip "mişcări laterale ale brațului şi membrului pelvian, cu cădere laterală a trunchiului", în care musculatura lateroflexoare de pe partea inferioară se contractă pentru a menține trunchiul drept, să nu cedeze sub propria-i dreutate.
- Exercițiul 3: prin fandări laterale, cu căderea corpului pe partea respectivă (mâinile în şolduri), se realizează contracția puternică a musculaturii lateroflexoare pe partea opusă.

b. Tipuri de exerciții dinamice:

- Exercițiul 1: exerciții de tip "coloană pe pelvis", care necesită poziții în care pelvisul să fie fixat; astfel, din poziția călare pe o banchetă, se apleacă într-o parte şi în alta trunchiul, din ortostatism, cu un picior pe o bancă joasă, se apleacă trunchiul spre o parte sau alta , brațul opus mişcări este în abducție.
- Exercițiul 2: grupaj de exerciții tip "coloană pe pelvis,pelvis pe membre inferioare", în care lateroflexorii acționeazî concomitent cu abductorii-adductorii şoldului, aceste exerciții se execută din ortostatism, din decubit dorsal sau lateral.
- Exercițiul 3: grupaj de exerciții tip " membre inferioare pe pelvis, pelvis şi coloană lombară pe trunchi superior", respectiv mişcarea laterală în bloc a membrelor inferioare şi bazinului; poate fi făcută pasiv sau activ, din poziție de decubit sau din atârnat (mâinile prind o bară a spalierului) – şi în acest tip de exerciții musculatura lateroflexoare acționează sincron cu adductoriişi abductorii şoldului.
- Exercițiul 4: grup de exerciții tip "pelvis şi coloană lombară pe trunchi superior" combină acțiunea lateroflexoare a ridicătorilor şoldului afectat cu aceea a abductorilor şoldului opus, realizându-se din ortostatism, cu mâinile sprijinite pe o bară la înălțimea umerilor, se ridică un şold şi se lateroflectează lomba, sau din poziția în şezând.

D.5. Rotatorii coloanei – Mişcarea de rotație

Tipuri de exerciții dinamice:

- Exercițiul 1: suită de exerciții "coloană pe pelvis" care se realizează rotând trunchiul din posturi care blochează pelvisul: călare pe o bancă, în patrupedie; pentru accentuarea rotării, se mobilizează membrele superioare, ca nişte aripi; de asemenea, din decubit dorsal, ducând un braț peste corp, cu ridicarea umărului respectiv pelvisul pe sol.

- Exercițiul 2: "membre inferioare, pelvis şi coloană lombară pe trunchi superior": din decubit dorsal, cu brațele în cruce şi genunchii flectați, se execută mişcări dintr-o parte într-alta, antrenând şi pelvisul.
- Exercițiul 3: "coloană pe pelvis, pelvis pe membre inferioare": din ortostatism şi decubit dorsal (picioarele îndepărtate) se execută rotații într-o parte şi într-alta.

D.6. Exerciții combinate pentru rotatori, flexori şi extensori

Toate aceste exerciții se bazează pe secvența "coloană pe pelvis, pelvis pe membre inferioare".

- Exercițiul 1: activarea flexorilor şi rotatorilor coloanei cu rotatorii şoldului din decubit dorsal, cu picioarele desfăcute: se ridică trunchiul cu rotarea într-o parte, brațul încrucişând corpul spre partea de rotație.
- Exercițiul 2: activarea flexorilor şi rotatorilor coloanei şi şoldurilor din culcat, cu genunchii flectați şi picioarele sub bară, mâinile la ceafă: se ridică trunchiul (fără flectarea coloanei cervicale) şi se rotează.
- Exercițiul 3: activarea extensorilor şi rotatorilor coloanei, ca şi a extensorilor şoldului din poziția mahomedană, care previne rotația pelvisului: se face extensia "vertebră după vertebră", cu rotația trunchiului.
- Variantă : din ortostatism, cu picioarele îndepărtate, se execută aplecări în lateral, cu extensii şi rotații de revenire şa poziția inițială.

E. Tratamentul chirurgical

Principala intervenție operatorie la care se recurge în hernia de disc lombară este laminectomia decompresivă, care are următoarele indicații:

- dureri persistente, necalmate de repaos sau analgetice
- apariția unui deficit motor
- agravarea unui deficit motor
- apariția unui sindrom de coadă de cal
- recidivele frecvente

Stări postlaminectomie:

- sechele radiculare:

-radiculalgii restante cu parestezii distale

-pareze sau paralizii radiculare

-sindroame de coadă de cal

- stări dureroase lombosacrofesiere cu redori vertebrale şi retracții musculo-fasciale.

- endomiogeloze lombosacrofesiere cu puncte trigger sau pseudosciatică
- psihizarea durerii

F. Tratamentul balnear

Curele balneare pot fi recomandate încă de la sfîrşitul perioadei subacute, cînd au rolul de a continua tratamentul început în spital cu amplificarea metodelor de hidrotermoterapie şi kinetoterapie.

Rolul esențial al curelor balneare este acela de prevenire a recidivelor. În acest sens se recomandă 1-2 cure balneare pe an în stațiuni în care este posibilă hidrokinetoterapia în bazine cu apă termală, alături de aplicația de nămol, folosirea factorilor contrastanți de călire, etc.

Stațiunile recomandate în discopatiile lombare sînt: Băile Herculane, Băile Felix, Techirghiol, Mangalia, Eforie-Nord, Amara, Pucioasa, etc.

5.7.6. Programe kinetoterapeutice în patologia discovertebrală

A. Kinetoterapia în spondilodiscartrozele cervicale

Obiectivele kinetoterapiei se suprapun obiectivelor generale ale recuperării, vizând:

- controlul durerii regionale,
- refacerea amplitudinii de mişcare cervicală,
- echilibrarea balanței musculare cu scăderea contracturilor şi tonifierea musculaturii hipotone,
- corectarea tulburărilor de postură şi
- readaptarea la activitățile cotidiene.

Metodologia kinetică se aplică preponderent după substratul etiopatogenic al manifestărilor şi cuprinde:

- exercițiile terapeutice,
- exerciții de extensie axială cu coborârea şi retragerea bărbiei,
- stretching,
- tonifiere musculară

Program de exerciții pentru spondilodiscartroza cervicală

Aceste exerciții se aplică într-o anumită cronologie în funcție de acuzele pacienților. Scopul major este diminuarea nivelului algic regional şi recăpătarea supleței coloanei cervicale.

Exercițiul 1. Tracțiunea capului stând pe un scaun (mişcarea lui în spate). Pacientul este aşezat pe un scaun cu spătar sau fără şi priveşte înainte relaxandu-se complet. Se va începe primul şi cel mai important exercițiu - se mişcă capul încet, dar ferm în spate atât cât se poate. Este important să se mențină bărbia trasă înapoi atunci când se execută acest exercițiu, cu alte cuvinte trebuie să privească drept înainte şi să nu încline capul spre spate atunci când ridică privirea. După ce s-a menținut această poziție câteva secunde, pacientul trebuie să se relaxeze şi astfel, automat capul şi gâtul vor reveni la poziția inițială. Exercițiul este eficace dacă plasăm ambele mâini pe bărbie şi împimgem capul tot mai mult. Exercițiul trebuie repetat de zece ori pe şedință, iar şedințele trebuie să fie de la şase la opt în cadrul unei zile (repetate la fiecare două ore).

Exercițiul 2. Extensia capului în cursa maximă din poziția şezând (îndoirea lui spre spate).

Acest exercițiu trebuie întotdeauna să urmeze după exercițiul 1. În poziția şezând se repetă exercițiul 1 de câteva ori, apoi se menține capul în poziție retrasă (figura 4) fiind gata pentru începerea exercițiului 2.

Se ridică bărbia şi se înclină capul în spate ca şi cum pacientul s-ar uita în sus. Nu se va permite gâtului să înainteze mai mult când se face această mişcare.

Cu capul înclinat în spate atât cât este posibil, trebuie în mod repetat să se întoarcă capul puțin câte puțin (aproximativ 2cm) către dreapta, apoi către stânga; tot timpul trebuie avut în vedere menținerea capului şi gatului cat mai în spate posibil.

Acest exercițiu poate fi utilizat atât în tratamentul, cât şi în prevenirea cervicalgiei. Exercițiul trebuie să fie executat de 10 ori pe şedință iar şedințele între şase - opt ori pe zi. Dacă pacientul acuză dureri prea mari efectuând acest exercițiu trebuie să-l înlocuim cu exercițiul 3. După ce s-au exersat de ajuns exercițiile 1 şi 2 separat se pot combina într-unul singur, succesul fiind asigurat,

Exercițiul 3. Tracțiunea capului din poziția „culcat" dorsal, întins cu fața în sus cu capul pe marginea patului - de exemplu se poate sta întins pe un pat dublu - ori cu capul sprijinit doar pe un colț al unui singur pat. Se relaxează capul şi umerii stând întins pe pat fără a folosi perna.

Se împinge partea din spate a capului în saltea în acelaşi timp în care se ține bărbia.

Efectul total trebuie să fie acesta: capul şi gâtul trase cât mai mult în spate în timp ce privirea se menține în sus. După fixarea acestei poziții câteva secunde, pacientul se va relaxa şi automat capul şi gâtul vor reveni la poziția inițială.
De fiecare dată când se efectuează acest exercțiu ne vom asigura că mişcarea în spate a capului şi a gâtului este efectuată cât mai corect posibil.
Exercițiul este folosit în principal în tratarea cervicalgiilor. După ce s-au făcut zece astfel de exerciții de tracțiune în spate a capului trebuie să se evalueze efectele pe care acesta le are asupra durerii.
Dacă durerea s-a centralizat sau a scăzut în intensitate, se poate continua acest exercițiu cu încredere, în acest caz trebuie să se repete exercițiul de 10 ori pe şedința iar şedințele de şase - opt ori în timpul unei zile/ nopți.
Dacă însă durerea se intensifică sau se extinde mai mult pe coloana vertebrală sau pacientul acuză înțepături sau amorțeli ale degetelor trebuie să renunțe la acest exercițiu.
Şi în cazul acestui exercițiu pacientul va sta întins pe pat cu fața în sus - decubit ventral- înainte de începerea exercițiului 4 trebuie să se pună mâna sub cap şi să se mişte pe marginea patului până când capul, gâtul şi umerii se afiă peste marginea lui.
Exercițiul 4. În timp ce se susține capul cu mâna acesta trebuie să se lase în jos înspre podea; trebuie să se îndepărteze mâna, să se lase capul şi gâtul în jos atât cat se poate şi să se încerce să se vadă podeaua cât mai mult posibil.
După ce s-a obținut gradul maxim de întindere, trebuie să se relaxeze în acesta poziție aproximativ 30 secunde.
Pentru a reveni la poziția inițială mai întâi se pune o mână sub cap apoi se ajută capul să revină la poziția orizontală şi de asemenea se revine la poziția „întins" pe pat - decubit ventral. Este important ca, făcând acest exercițiu, pacientul să nu se ridice imediat de pe pat şi să se odihnească câteva minute.
A nu se utiliza perna pentru acest exercițiu!
După exercițiul 3, exercițiul 4 este utilizat în principal în tratamentul împotriva cervicalgiei. Exercițiul 4 trebuie să urmeze exercițiul 3, până când simptomele acute se diminuează, şi trebuie executat doar o singură dată în timpul unei şedințe.
Exercițiul 5. Înclinările laterale ale gâtului. Aşezat pe un scaun pacientul repetă exercițiul 1 câteva minute apoi îşi menține capul în poziția „retras", numai după aceia se poate începe exercițiul 5. Se îndoaie gâtul într-o parte şi se mişcă capul spre partea în care se simte cel mai mult durerea.

Nu se permite capului să-şi schimbe poziția, cu alte cuvinte se va privi drept înainte şi se va apropia urechea, nu nasul, de umeri. Este important să se mențină capul tras atunci când se efectuează exercițiul. El fiind mai eficient dacă se foloseşte mâna de pe partea în care se resimte durerea, plasând-o astfel peste vârful capului şi apăsând capul tot mai mult spre partea dureroasă.
După ce s-a menținut această poziție câteva secunde trebuie să se aducă capul la poziția inițială.
Până când simptomele se centralizează exercițiul 5 trebuie repetat de zece ori pe şedință iar şedințele trebuie să fie cuprinse între şase şi opt în demersul unei zile.
Exercițiul 6. Rotațiile la nivelul coloanei cervicale. Aşezat pe un scaun se repetă exercițiul 1 de câteva ori, apoi se menține capul în poziția retras, din acest moment pacientul fiind gata pentru începerea exercițiului 6. Se mişcă capul cât mai mult spre stânga şi apoi spre dreapta ca atunci când trecem strada (figura 12).
Este important să se mențină capul cat mai bine în poziția „retras". Dacă pacientul acuză mai multă durere pe o parte decât pe alta atunci când se roteşte gâtul, trebuie să continue exercițiul rotind gâtul spre acea parte astfel încât durerea să se stabilizeze gradat sau chiar să scadă în intensitate.
Daca se acuză aceeaşi durere sau doar sau simțit unele încordări la rotirea gâtului în ambele părți, se va continua exercițiul rotind capul în ambeie părți.Exercițiul este mai eficient dacă se folosesc ambele mâini şi se trage capul tot mai mult în momentul rotirii acestuia (figura 13).
După ce s-a menținut poziția corectă timp de câteva secunde, se va aduce capul la poziția inițială.
Acest exercițiu se foloseşte atât în tratarea cervicalgiei cât şi în prevenirea ei.
Dacă centralizarea sau diminuarea durerii a avut loc sau nu exercițiul 6 trebuie totdeauna urmat de exercițiile 1şi 2. Când este folosit în prevenirea durerilor de gât exercițiul se va repeta de cinci - şase ori pentru o perioadă sau ori de câte ori este nevoie.
Exercițiul *7.* Flexia gâtului în poziția stând. Flexia înseamnă îndoirea în față a gâtului respectiv flexia anterioară a capului. Aşezat pe un scaun pacientul priveşte drept înainte şi se relaxează complet, putând începe exercițiul *7.* Se apleacă capul în față şi se lasă să cadă liber cu bărbia cat mai aproape de piept.

Se pun mâinile în partea din spate a capului şi se împreunează degetele apoi se relaxează brațele astfel încât coatele sa fie îndreptate

Exercițiul este mai eficient dacă se folosesc mâinile şi se apasă capul spre piept. După ce s-a menținut această poziție câteva secunde, capul trebuie să revină la poziția inițială.

Acest exercițiu este utilizat mai ales în tratarea cefaleei, dar poate fi folosit şi în tratarea cervicalgiilor după ce simptomele acestea s-au diminuat, în ambele cazuri trebuie exersat doar de două trei ori în timpul unei şedințe, iar aceasta va fi între şase- opt şedințe pe zi.

Când se foloseşte în tratarea durerilor de cap, exercițiul 7 trebuie combinat cu exercițiul 1, iar când se foloseşte în tratarea cervicalgiei exercițiul 7 va fi totdeauna urmat de exercițiile 1 şi 2.

B. Kinetoterapia în hernia de disc lombară şi alte dureri lombosacrate

Lombosacralgia desemnează durerea lombară inferioară (low back pain) de cauză mecanică, generată de suferința atât a țesuturilor moi lombare, cât şi a structurilor vertebrale (disc, ligamente intracanaliculare, articulații vertebrale posterioare, pediculi vertebrali) afectate printr-un proces degenerativ.

Sub raport clinic, includem: durerea lombosacrată izolată, durerea lombosacrată cu algii referite pe membrul inferior, cât şi durerea lombosacrată cu algie iradiată, radiculară.

Kinetoterapia este orientată atât ca obiectiv, cât şi ca mijloace tehnice, de starea clinică a pacientului.

Diferențiem astfel 4 perioade:

- **Perioada acută**, se caracterizează prin dureri intense lombosacrate, cu sau fără iradiere; bolnavul nu îşi poate calma durerile nici în decubit, prezintă contractură lombară, cu sau fără blocadă.
- **Perioada subacută**, în care durerile din decubit au dispărut, bolnavul se poate mişca în pat fără dureri, se poate deplasa prin cameră, poate să stea pe un scaun un timp mai mult sau mai puțin limitat, durerea fiind suportabilă dacă nu îşi mobilizează coloana.
- **Perioada cronică** permite pacientului să-şi mobilizeze coloana, durerile fiind moderate, astfel încât nu îl mai forțează să adopte autoblocarea

lombară; în ortostatism ți mers durerile pot apărea după o perioadă mai lungă de timp; pot persista contracturi paravertebrale.

Perioada de remisiune completă, între perioadele de boală evidențiate clinic, considerând cauza lombosacralgiei mecanice ca nevindecabilă, potențial putându-se deci repeta oricând puseul dureros.

Obiective generale:

- calmarea durerii;
- normalizarea flexibilității țesuturilor moi, reducerea contracturii musculare;
- normalizarea mobilității articulare;
- stabilirea unui regim de exerciții eficient, pentru a obține un grad de funcționalitate maxim pentru pacient.

Metodele indicate pentru atingerea acestor obiective sunt următoarele.

- Posturarea, pentru diminuarea durerii şi a spasmului muscular.
- Tehnici de mobilizare, pentru creşterea mobilității articulare şi scăderea contracturii musculare (asuplizarea țesuturilor moi).
- Stretching muscular, mai ales pentru extensorii lombari.
- Antrenament pentru:
    - menținerea posturii corecte;
    - folosirea unei mecanici corecte a corpului;
    - creşterea rezistenței la efort;
    - activități sportive în scop de recreere.
- Antrenarea pentru programul care trebuie urmat la domiciliu:
    - posturări pentru calmarea durerii şi a contracturii musculare;
    - exerciții de asuplizare musculară şi creştere a mobilității articulare;
    - corectarea posturii;
    - îmbunătățirea condiției fizice pentru întoarcerea la activitățile cotidiene.

În funcție de starea clinică a pacientului, se stabilesc ***obiective individualizate***.

Redăm în continuare pe scurt exercițiile care alcătuiesc **programul Williams** (după T.Sbenghe), exerciții care se execută diferențiat, pe trei faze, în funcție de evoluția afecțiunii.

FAZA I

Exercițiul 1. Decubit dorsal: se flectează şi se extind genunchii.

Exercițiul 2. Decubit dorsal: se trage un genunchi cu amîndouă mîinile la piept, încercînd atingerea lui cu fruntea; se procedează apoi la fel cu celălalt.

Exercițiul 3. Ca la exercițiul 2, dar concomitent cu ambii genunchi.

Exercițiul 4. Decubit dorsal, cu mîinile sub cap: se trage un genunchi la piept cît mai mult, apoi celălalt, apoi ambii.

Exercițiul 5. Decubit dorsal cu brațele ridicate pe lîngă cap în sus, genunchii flectați la 90^0, tălpile pe pat: se împinge lomba spre pat, se contractă abdominalii, se saltă uşor sacrul de pe pat; se revine, apoi se repetă.

Exercițiul 6. În şezînd pe scaun, cu genunchii mult depărtați: se apleacă mult înainte, astfel încît să atingă cu mîinile solul de sub scaun; se menține această poziție 4-5 secunde, se revine, apoi se repetă.

Fiecare exercițiu al fazei I se execută de 3-5 ori, repetîndu-se de 2-3 ori pe zi.

După două săptămîni, acestor exerciții li se adaugă cele din faza a II-a.

FAZA A II-A

Exercițiul 7. Decubit dorsal, cu genunchii flectați, tălpile pe pat: se apleacă ambii genunchi spre dreapta, apoi spre stînga, pînă ating patul.

Exercițiul 8. Decubit dorsal: călcîiul drept se aşează pe genunchiul stîng; se execută o abducție cît mai internă a şoldului drept, pînă se atinge cu genunchiul drept planul patului, apoi se inversează.

Exercițiul 9. Decubit dorsal: se ridică alternativ cît mai sus cîte un membru inferior extins.

Exercițiul 10. În ortostatism: genuflexii cu mîinile în sprijin pe spătarul scaunului, spatele perfect drept, călcîiele rămînînd pe sol.

Exercițiul 11. Poziția de "cavaler servant", corpul aplecat pe coapsa ridicată la 90^0, sprijin şi pe sol cu mîinile: se întinde genunchiul de sprijin, executînd şi o balansare care trebuie să întindă psoas-iliacul.

În această perioadă se fac şi exerciții din atîrnat: cu fața sau cu spatele la spalier, ridicare de genunchi la piept, rotare genunchi stînga-dreapta, bascularea membrelor inferioare, cifozări lombare cu picioarele pe o bară.

FAZA A III-A

Exercițiul 12. Decubit dorsal, genunchii flectați la 90^0, tălpile pe pat: se împinge lomba spre pat, se contractă abdominalii, se saltă uşor sacrul de pe pat; treptat se execută aceleaşi mişcări lombare şi ale bazinului, dar cu genunchii tot mai puțin flectați, pînă ajung să fie complet întinşi.

Exercițiul 13. În ortostatism, la perete, taloanele la 25-30 cm de acesta: se aplică sacrul şi lomba aplatizate pe perete; se apropie treptat călcîiele de perete, menținînd contactul lombei cu acesta.
Exercițiul 14. Decubit dorsal: se execută bicicleta cu bazinul mult basculat.
În stadiul de remisiune completă, programul de kinetoterapie urmăreşte prevenirea recidivelor, urmărind conştientizarea poziției corecte a coloanei lombare şi bazinului, ca şi însuşirea unor metode de ”înzăvorîre“ a coloanei lombare în timpul efortului fizic, în special cu ridicare de greutăți.

C. Hernia de disc lombara operată

Imediat postoperator, pacientul este adus de la sală în decubit lateral; din 2 în 2 ore se schimbă în lateralitate dreaptă şi stângă – o pernă dură între genunchi; începând de a 2-a zi va putea sta şi în decubit dorsal.
Programul I (primele 2 zile după operație):
a) Exerciții de respirație (abdomino-diafragmatică şi toracică, costal-inferioară, din decubit dorsal şi lateral).
b) Exerciții de ameliorarea circulației periferice (flexii-extensii de picioare, flexii moderate de şold şi genunchii, cu extensii lente din decubit lateral şi dorsal).
Exercițiile durează 10 minute şi se repetă de 2-3 ori pe zi.
Programul II (între ziua a-3-a şi a-10-a postoperator): se începe mobilizarea în afara patului, trecându-se la şederea pe scaun, apoi în ortostatism.
Acest program vizează:
a) Urmărirea în continuare a obiectivelor programului I;
b) Tonifierea musculaturii toracolombare:

- Decubit dorsal: extensia coloanei, cu ridicarea pieptului;
- Decibit dorsal: se presează puternic pe planul patului concomitent membrul superior drept şi cel inferior stâng, apoi invers;
- Decubit ventral: se ridică şi se adduc umerii, brațele se duc spre spate;
- Decubit ventral: cu sprijin pe antebrațe (poziția "sfinxului");
- Din decubit ventral: ridicarea alternativă a unui membru inferior întins;
- Decubit ventral, cu mâinile unite la spate: se face o extensie de trunchi, cu accentuarea extensiei membrelor superioare.

c) Tonifierea musculaturii abdominale: decubit dorsal, ridicarea capului şi o uşoară ridicare a umerilor.
d) Tonifierea cvadricepşilor şi fesierilor mari: exerciții izometrice.

e) Mobilizarea membrelor inferioare:

- Flexii-extensii de genunchi şi şold din toate pozițiile;
- Decubit ventral: flexii de genunchii.

f) Mobilizări ale coloanei (din a-5-a zi) din ortostatism:

- Mişcări de lateralitate;
- Mişcări uşoare de rotație;
- Mers cu împingerea unui scaun cu rotile;
- Mişcări de flexie: discutabile (unii le încep din a-6-a zi, alții doar a-10-a – a-12-a zi după scoaterea firelor).

Exercițiile durează 15-20 de minute şi se repetă de 2 ori pe zi.

Programul III (după 10-12 zile, urmat timp de 2 săptămâni) se aplică după ce se scot firele şi pacientul pleacă acasă sau într-un serviciu de recuperare şi are în vedere următoarele obiective:

a) Tonifierea musculaturii toracolombare, a extensorilor şi abdominalilor:

- Exercițiile cunoscute din decubit ventral;
- Din decubit dorsal se va executa "podul", cu ridicarea bazinului;
- Exercițiile cunoscute de tonifiere a musculaturii abdominale şi cele de contracşie abdomino-lombară.

b) Creşterea mobilității coloanei:

- Decubit lateral, poziția "cocoş de puşcă", apoi extensia trunchiului şi a membrelor inferioare;
- Din patrupedie, lordozarea-cifozarea spatelui;
- Din decubit dorsal, se rotează trunchiul ducând membrele superioare peste piept în partea opusă;
- Din decubit dorsal, cu brațele "în cruce" şi palmele pe sol, genunchii la 90 grade, se rotează trunchiul inferior, astfel încât genunchii să atingă solul într-o parte, apoi în cealaltă;
- Din decubit dorsal, mişcări de lateralitate ale trunchiului, cu ducerea membrelor inferioare întinse într-o parte şi într-alta.

c) Învățarea unei posturi corecte intermediare (conştientizarea posturii lombare). Exercițiile durează 30 de minute şi se execută odată pe zi, eventual repetându-se într-un program rezumativ de 15 minute. Dacă sunt posibilități, în afară de aceste exerciții se execută hidroterapia în bazine, repetând din ortostatism sau atârnat aceleaşi mişcări pentru asuplizare.

Programul IV (de la 4 la 6 săptămâni) are aceleaşi obiective ca şi programul III. Exercițiile se vor executa din atârnat şi din ortostatism. Sunt permise şi ghiar indicate exercițiile de extensie a coloanei; de asemenea rotațiile.

După perioada de 6 săptămâni postoperator, se va trece la programele (tardive) de kinetoprofilaxie secundară, la exercițiile din şcoala spatelui, pentru a menaja coloana şi a evita recidivelela alte niveluri.

D. Kinetoterapia în tasările vertebrale (fracturi fără leziuni medulare)

Tasarea simplă, fără complicatii neurologice, se tratează prin repaus la pat fără imobilizare în aparat gipsat. Se începe imediat reeducarea functionalitătii prin exerciții de extensie a trunchiului, din decubit dorsal, decubit ventral sau patrupedie.

Fractura cu tasări mari sau cominutive: - coloana se imobilizează 2 luni în aparat gipsat tip Boehler, apoi 2-3 luni în corset uşor. Corsetul de gips are o fereastră abdominală. Pacientul se va ridica pentru a se obişnui cu mersul în pozitie lordozantă în care îl tine corsetul.

- din saptămâna a 3-a: - exerciții pentru refacerea tonusului musculalaturii spatelui (contractie izometrică)
  - exerciții pentru musculatura abdomenului
  - exerciții de respiratie diafragmatică
- după scoaterea gipsului: - exerciții anterioare
  - recuperarea mobilității coloanei vertebrale (ex de mers cu răsuciri de trunchi)
- timp de 2-3 luni: - mişcări laterale, apoi cu îndoiri înainte
  - gimnastică respiratorie tip toracic
  - reechilibrarea bazinului
  - reeducarea mersului

Tasarea simplă – program de recuperare

1) decubit ventral - ridicarea capului de pe pat.
2) decubit ventral - bratele întinse deasupra capului, ridicarea piciorului şi bratului opus, apoi cu partea cealaltă.
3) decubit ventral - călcâiele sprijinite, ridicarea piepentruului de pe pat.
4) decubit dorsal - terapeutul tinând bolnavul de ceafă îl ridică de pe pat, acesta mentinându-se în extensie.

5) se efectuează unele exerciții din tratamentul cifozei (decubit dorsal - retroversia bazinului prin contractia simultană a abdomenului şi fesierilor, cu expiratie, revenire cu inspiratie, mers cu mingea medicinală de 1kg pe cap, mers liniştitor cu mişcări de respiratie).

Fractura imobilizată în gips – program de recuperare

1) şezând sau ortostatism - rotarea bratelor din articulatia umărului, prin înainte sus, înapoi jos, cu îndrepentruarea spatelui.

2) şezând sau ortostatism - ducerea bratelor prin înainte sus, simultan cu ridicarea unui picior şi extensia spatelui.

3 şezând sau ortostatism cu mâinile sprijinite de tăblia patului – genuflexiuni cât permite gipsul.

4) decubit dorsal - picioarele îndoite din genunchi, mâinile încleştate la ceafă, ridicarea gambelor, mentinându-le cât durează expiratia.

5) aceeaşi pozitie de plecare - respiratie diafragmatică.

6) decubit ventral - bratele întinse, imitarea înotului bras numai cu bratele şi cu respiratie corespunzătoare.

7) decubit ventral cu bratele sprijinite în drepentruul umerilor, flotări sau semiflotări prin întinderea bratelor din coate şi cu ridicarea piepului de pe sol.

8) mers prin sală cu mingea medicinală tinută deasupra capului, bratele întinse din cot.

9) mers liniştitor cu respiratie ritmică.

După scoaterea gipsului – program de recuperare

1) stând – mişcări ample de brate ca în timpul mersului, antrenând şi trunchiul prin torsiuni.

2) stând depărtat - îndoirea trunchiului lateral, bratul de partea îndoirii alunecând în lungul coapsei.

3) stând depărtat cu bratele lateral - răsuciri ale trunchiului stânga-dreapentrua.

4) stând - contractia fesierilor şi abdomenului cu retroversia bazinului.

5) decubit ventral - bratele întinse înainte, ridicarea bratului şi a piciorului opus, concomitent, apoi cu partea cealaltă.

6) decubit dorsal - ghemuirea picioarelor la piept, întinderea la verticală şi coborârea lor.

7) decubit dorsal - ducerea bratelor prin înainte sus, peste cap, cu inspiratie, revenire cu expiratie.

8) patrupedie - mişcări de val ducând şezuta pe călcâie apoi piepentruul înainte spre sol şi revenire în pozitia de plecare. Se execută apoi în sens invers.

9) stând uşor depărtat, mâini pe şolduri - mişcare circulară din bazin, într-un sens şi în celălalt.

BIBLIOGRAFIE:

1. Albu C., Vlad T.L., Albu A., Kinetoterapia pasiva, Editura Polirom, Iasi, 2004
2. Anderson AF, Lipscomb AB: Clinical diagnosis of meniscal tears. Description of a new manipulative test. Am J Sports Med 1986; 14:291-293.
3. Arnet FC, Edworthy SM, Bloch DA, et al: The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum 1988; 31:315-324.
4. Arseni C., Stanciu M. - Discopatiile vertebrale lombare. Ed. Medicală, Bucuresti, 1970
5. Assendelft WJJ, Morton SC, Yu EI, et al. Spinal manipulative therapy for low back pain. A meta-analysis of effectiveness relative to other therapies. Ann Intern Med 2003; 138: 871-881.
6. Baciu, Clement si al. – Kinetoterapia pre- si postoperatorie, Editura Sport-Turism, Bucuresti; 1981
7. Baciu. C. Aparatul locomotor. Editura Medicală. Bucureşti, 1980.
8. Baker BE, Peckham AC, Pupparo F: Review of meniscal injury and associated sports. Am J Sports Med 1983; 11:8-13.
9. Baratz ME, Rehak DC, Fu FH, et al: Peripheral tears of the meniscus. The effect of open versus arthroscopic repair on intra-articular contact stresses in the human knee. Am J Sports Med 1988; 16:1.
10. Barber-Westin SD Noyes FR. Assessment of sports participation levels following knee injuries. Sports Med. 1999; 28: 1-10.
11. Basmajian J.V., "Therapeutic Exercise", Ed. Williams&Wilkins, Baltimore, 1984
12. Beck M; Kalhor M; Leunig M; Ganz R; Hip morphology influences the pattern of damage to the acetabular cartilage: femoroacetabular impingement as a cause of early osteoarthritis of the hip. J Bone Joint Surg Br - 01-JUL-2005; 87(7): 1012-8
13. Bellabarba C, et al: Patterns of meniscal injury in the anterior cruciate-deficient knee: A review of the literature. Am J Orthop 1997; 6(1):18-23.
14. Berteanu M., Leziunile de nervi periferici şi investigatia EMG in afectiunile ortopedico-traumatice, în Antonescu DM., Patologia Aparatului Locomotor Vol I, Ed. Medicala 2006.
15. Black DM, Cummings SR, Karpf DB, et al: Randomized trial of effect of alendronate on risk of fracture in women with existing vertebral fractures. Lancet 1996; 348:1535-1541.
16. Bollet AJ, Nance JL. Biochemical findings in normal and osteoarthritic articular cartilage. II. Chondroitin sulfate concentration and chain length, water and ash contents. J Clin Invest 1966:;45:1170.
17. Braddom L R, Physical Medicine and Rehabilitation, W.B. Saunders Company, USA, 2000.
18. Brukner P, Kahn K: Acute knee injuries. In Brukner P, Kahn K (eds). Clinical Sports Medicine. Roseville, Australia, McGraw-Hill, pp 343–353.
19. Cannon GW, Caldwell JR, Holt P, et al: Rofecoxib, a specific inhibitor of cyclooxygenease 2, with clinical efficacy comparable with that of diclofenac sodium. Arthritis Rheum 2000; 43(5):978-987.
20. Cash JM, Klippel JH: Drug therapy: second-line drug therapy for rheumatoid arthritis. N Engl J Med 1994; 330(19):1368-1375.
21. Casscells SW: The place of arthroscopy in the diagnosis and treatment of internal derangement of the knee: an analysis of 1000 cases. Clin Orthop 1980; 151:135-142.
22. Caudill M, et al: Decreased clinic use by chronic pain patients: Response to behavioral medicine intervention. Clin J Pain 1991; 7(4):305-310.
23. Celiker R, Gokce-Kutsal Y, Cindas A et al – Osteoporosis in rheumatoid arthritis: effect of disease activity. Clin Rheumatol, 1995, 14: 429-433.
24. Cevei Mariana, Mariana Mihailov – Ghid de Electroterapie. Editura Universității din Oradea, 2004

25. Cheng Y, Macera CA, Davis DR, et al: Physical activity and self-reported, physician-diagnosed osteoarthritis: Is physical activity a risk factor?. J Clin Epidemiol 2000; 53(3):315-322.
26. Chiriac, Mircea – Testarea manuală a forței musculare, Editura Universității din Oradea, 2000.
27. Clay HJ et al - Basic Clinical Massage Thearpy: Integrating Anatomy and Treatment, Lippincott Williams and Wilkins. USA, 2003.
28. Cordun, Mariana, Kinetologie medicală, Editura Axa, Bucuresti. 1999,
29. Cordun, Mariana, Masajul - tehnici si aplicaȚii în sport, Editura Tehnică, Bucuresti. 1995,
30. Cordun, Mariana, Mijloace kinetoterapeutice în afecȚiunile abdomino-ginecologice, Editura Caritas, Bucuresti. 1995,
31. Creamer P: Intra-articular corticosteroid treatment in osteoarthritis. Curr Opin Rheumatology 1999; 11(5):417-421.
32. Croft PR, Macfarlane GJ, Papageorgiou AC, Thomas E, Silman AJ. -Outcome of low back pain in general practice: a prospective study. Br Med J 1998; 316: 1356–1359.
33. Cummings SR, Eckert S, Krueger KA, et al: The effect of raloxifene on risk of breast cancer in postmenopausal women: results from the MORE randomized trial, JAMA 1999; 281:2189-2197.
34. Cura balneo-climaterică. Indicații şi contraindicații, Ed. Med., 1986
35. Cvijetic S, Deknic-Ocegovic D, Campbell L, et al: Occupational physical demands and hip osteoarthritis. Arch Hig Rada Toksikol 1999; 50:371-379.
36. Delafuente JC: Glucosamine in the treatment of osteoarthritis. Rheumatic Disease Clin North Am 2000; 26(1):1-11.
37. Delisa J, Lane NE, Block DA, et al: Long distance running, bone density, and osteoarthritis. JAMA 1986; 225:1147-1152.
38. Delitto A, Erhard RE, Bowling RW – A treatment-based classification approach to low back syndrome: identifying and staging patients for conservative treatment, Phys Ther 1995, 75: 470-485
39. Di Fabio RP, Boissonnault W – Physical therapy and health-related outcomes for patients with common orthopaedic diagnoses, J Orthop Sports Phys Ther 1998, 27: 219-230
40. Di Fabio RP, Mackey G, Holte JB – Disability and functional status in patients with low back pain receiving workers compensation : a descriptive study with implications for the efficacy of physical therapy, Phys Ther 1995, 75: 180-193
41. Diaconescu N., Veleanu C., Klepp H. J. - Coloana vertebrală - Editura medicală, Bucuresti 1977
42. Dickson DJ: A double-blind evaluation of topical piroxicam gel with oral ibuprofen in osteoarthritis of the knee. Curr Ther Res Clin Exp 1991; 49:199-207.
43. Doherty M, Watt I, Diepte P: Influence of primary generalized osteoarthritis on the development of secondary osteoarthritis. Lancet 1983; 2:8.
44. Dougados M, Gueguen A, Nguyen M, et al: Requirement of THA: An outcome measure of hip osteoarthritis?. J Rheum 1999; 26:855-861.
45. Drăgan, I. si colab., 1993, Masaj – Automasaj – Refacere – Recuperare, Editura Cucuteni, Bucuresti.
46. Drăgan, I., 1981, Cultura fizică medicală, Editura Sport-Turism, Bucuresti.
47. Drăgan, I., Petrescu, O., 1993, Masaj– Automasaj, Editura Aquila, Bucuresti.
48. Epstein, R.J. - Medicina generală, Editura Amaltea, 1996, Bucuresti
49. Erb RE. Current concepts in imaging the adult hip. Clin Sports Med. 2001 Oct;20(4):661-96. Review.
50. Ettinger Jr WH, Burns R, Messier SP, et al: A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis: The Fitness Arthritis and Seniors Trial (FAST). JAMA 1997; 277:25-31.
51. Fairbank TJ, et al: Knee joint changes after meniscectomy. J Bone Joint Surg 1948; 30(4):664-670.
52. Faulkner A, Kennedy LG, Baxter K, et al: Effectiveness of hip prostheses in primary total hip replacement: A critical review of evidence and an economic model. Health Technol Assess 1998; 2:1-33.

53. Firică, A. Examinarea fizică a bolnavilor cu afecțiuni ale aparatului osteoarticular. Edil. Național, 1998.
54. Fozza, Cristina, Nicolaescu, V., 1980, Gimnastica corectivă si masaj, I.E.F.S., Bucuresti.
55. Fritz JM, Irrgang JJ – A comparison of the modified Oswestry low back pain questionnaire and the Quebec back pain disability scale, Phys Ther 2001, 81: 776-778
56. G.McGinty - Biomechanical considerations for rehabilitation of the knee, Clinical Biomechanics, Volume 15, Issue 3, Pages 160-166
57. Georgescu, M. Semiologie medicală, Editura Didactică şi Pedagogică, RA. Bucureşti. 1998.
58. Goldring SR, Gravallese EM – Mechanism of bone loss in inflammatory arthritis: diagnosis and therapeutic implications. Arthr Res, 2000, 2: 33-37.
59. Goldring SR, Gravallese EM – Mechanisms of bone loss in inflammatory arthritis: diagnosis and therapeutic implications. Arthr Res, 2000, 2: 33-37.
60. Green MJ, Deodhar AA – Bone change in early rheumatoid arthritis. Best Pract Clin Rheumatol, 2001, 15: 105-123.
61. Gross M.T., "Lower Quarter Screening for Skeletal Malalignment -Suggestions for Orthotics and Shoewear", JOSPT, Voi. 21, No 6, June 1995
62. Guangju Z – Osteoarthritis may indicate faster ageing. Ann Rheum Dis, Published online, 2006.
63. Guidelines for the Management of Rheumatoid Arthritis, 2002 Update. The American College of Rheumatology. Arthritis Rheum. 2002;46:328-346.
64. Guzman J, Esmail R, Karjalainen K, et al. Multidisciplinary rehabilitation for chronic back pain: systematic review. BMJ 2001; 322: 1511-1516.
65. Hakkinen A – Effectiveness and safety of strength training in rheumatoid arthritis. Curr Opin Rheumatol. 2004;16:132-137.
66. Hammond A – Rehabilitation in rheumatoid arthritis: a critical review, Musculoskeletal Care, 2006, vol 2, Issue 3, pag 135-151.
67. Harrison's Principles of Internal Medicine, Ed.XII-a, vol.II
68. Hăulică, I., 1980, Fiziologie umană, Editura Medicală, Bucuresti.
69. Hertling D, Kessler RM. Management of Common Musculoskeletal Disorders (2nd ed.). Philadelphia: JB Lippincott, 1990.
70. Iencean S.M. - Discul intervertebral normal si patologic. Ed. BIT, Iasi, 1998.
71. Ionel, C. Compendium de neurologie. Editura 100+1 GRAMAR, Bucureşti. 1997.
72. Ionescu N.A., "Masajul" - Editura ALL, Bucureşti, 1994
73. Ionescu, A. - Femeia si cultura fizică, Bucuresti, Editura Uniunii de Cultură Fizică si Sport, Bucuresti 1964,.
74. Ionescu, A. - Masajul – procedee tehnice, metodă, efecte, aplicații în sport, Editura All, Bucuresti, 1994.
75. Ionescu, A., Masajul cu aplicații în sport, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1963.
76. Irsay L et al,- Masajul Medical Clasic, Editura Medicala Universitara ,,Iuliu Hatieganu" Cluj, Romania, 2005.
77. Ispas, C., Noțiuni de semiologie medicală pentru kinetoterapeuți, Editura Art Design, Bucuresti,1998.
78. J.Irrgang, G.Kelley Fitzgerald - Rehabilitation of the multiple-ligament–injured knee, Clinics in Sports Medicine, Volume 19, Issue 3, Pages 545-571
79. Jette DU, Jette AM – Physical therapy and health outcomes in patients with spinal impairments, Phys Ther 1996, 76: 930-941
80. K.Griffin - Rehabilitiation of the hip, Clinics in Sports Medicine, Volume 20, Issue 4, Pages 837-850
81. Keller C – Bone mineral density in women and men with early rheumatoid arthritis. Scand J Rheumatol, 2001, 30: 213-220.
82. Kiss I. - Fiziokinetoterapia şi recuperarea medicală, Ed. Med., 1999
83. Kiss I. - Recuperarea neuromotorie prin mijloace kinetice, Ed. Medicală, Bucureşti, 1989
84. KISS I. Fiziokinetoterapia şi recuperarea medicală în afecțiunile aparatului locomotor. Editura Medicală, Bucureşti, 1999.
85. Koes BW, can Tulder M, Ostelo R, et al.- Clinical guidelines for the management of low

back pain in primary care: an international comparison. Spine 2001; 26: 2504-2513.
86. Kory-Mercea, Marilena, Zamora, Elena, Crăciun, D. - Fiziologia efortului fizic sportiv, Editura Casa Cărții de Stiință, Cluj-Napoca, 2003.
87. L. Gherasim - Tratat de Medicină Internă, vol.I, 1996
88. L.Torburn - Basic protocols of rehabilitation for the ankle, knee, hip, and shoulder, Primary Care: Clinics in Office Practice, Volume 23, Issue 2, Pages 389-403
89. M. Jianu - Ortopedie şi traumatologie pediatrică, 1995
90. M.Minor - Exercise in the treatment of osteoarthritis, Rheumatic Disease Clinics of North America, Volume 25, Issue 2, Pages 397-415
91. Manniche C, Hesselsoe G, Bentzen L etc – Clinical trial of intensive muscle training for chronic low back pain, Lancet 1988, 2: 1473-1476
92. Marcu, V., Masaj si Kinetoterapie, Editura Sport–Turism, Bucuresti, 1994
93. Marian A. Minor - Exercise in the management of osteoarthritis of the knee and hip Arthritis and Rheumatism, Volume 7 Issue 4, Pages 198 – 204
94. Mariana Mihailov, Mariana Cevei, Daiana Popa, Salvina Mihalcea - Exercițiul fizic şi calitatea vieții pacienților cu osteoporoză, Revista Română De Reumatologie – VOL. XIV (Serie nouă) NR. 4 – 2005
95. Mârza D., "Metode speciale de masaj", Editura Plumb, Bacău, 1998
96. Mârza, Doina, Masajul terapeutic, Editura Plumb, Bacău, 2002,
97. Masud MI – Osteoporosis: epidemiology, diagnosis and treatment. South Med J, 2000, 93: 2-18.
98. McGill SM – Low back exercises: Evidence for improving exercise regimens, Phys Ther 1998, 78: 754-764
99. McGuirk B, King W, Govind J, et al. The safety, efficacy, and cost-effectiveness of, evidence-based guidelines for the management of acute low back pain in primary care. Spine 2001; 26: 2615-2622.
100. Moraru G., Pancotan V. Recuperarea kinetică în reumatologie. Editura Imprimeriei de Vest, 1999.
101. Moțet, D., - Îndrumător terminologic pentru studenții secțiilor de kinetoterapie, Editura Desteptarea, Bacău, 1997.
102. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Disease (NIAMS). In: National Institute of Health. Questions and Answers about. Arthritis and Rheumatic Diseases. Washington, D.C.: Public Health Service. 2002: 2.
103. Nica A. - Compendiu de medicină fizică şi recuperare, Ed. Univ. C. Davila, 1998
104. Nica A. - Compendiu de ortezare, Ed. Univ. C. Davila, 2000
105. Nica Sarah A, - Recuperare Medicala, Editura Universitara ,,Carol Davila" Bucuresti, Romania, 2004.
106. Nicu Alexandrina et al., - Evaluarea Clinica Articulara si Musculara, Editura Medicala Universitara ,,Iuliu Hatieganu" Cluj, Romania, 2002
107. Nolla JM – Value of clinical factors in selecting postmenopausal woman with rheumatoid arthritis for bone densitometry. Ann Rheum
108. Noyes FR Barber SD Mooar LA. A rationale for assessing sports activity levels and limitations in knee disorders. Clin Orthopaedics and Related Research. 1989; 246: 238-249.
109. Obrascu, C., Ovezea, A., 1993, Corectarea coloanei vertebrale, Editura Medicală, Bucuresti.
110. Onac I et al, Biostimularea LASER, Editura Medicala Universitara ,,Iuliu Hatieganu" Cluj, Romania, 2000.
111. Onac I. - Biostimulare cu radiația laser, 2001
112. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function: A Comprehensive Analysis, 4th ed. 2005, F. A. Davis Company
113. Panjabi M, White A - Biomechanics in the Musculosketal System. Philadelphia, Churchill Livingstone, 2001.
114. Papilian, V., Anatomia omului, Vol. I, II, Editura Bic All, Bucuresti, 2003.
115. Pekka Rantanen - Physical measurements and questionnaires as diagnostic tools in chronic low back pain, J Rehab Med 2001; 33: 31–35

116. Pop L, - Curs de Balneofizioterapie si Recuperare Medicala, Tipografia U.M.F. - Cluj, Romania, 1992.
117. Pop, L., - Curs de Balneofizioterapie si Recuperare medicală, Tipografia UMF, Cluj-Napoca, 1994.
118. Popa C. - Tratat de Neurologie, Ed. Med., 1997
119. Popa D. - Terapia ocupațională pentru aparatul locomotor, Ed. Univ. Oradea, 2000
120. Popescu R., Marinescu L., - Bazele fizice şi anatomice ale kinetologiei. Testarea musculo-articulară, Editura Agora, 1999
121. Popescu, E. D., Ionescu, R.,1993, Compendiu de reumatologie, Editura Tehnică, Bucuresti.
122. Radovici, I., Radovici, P., 1997, Gimnastica abdominală, Editura Bic All, Bucuresti.
123. Radulescu A, Electroterapie, Editura Medicala Bucuresti, Romania, 2004.
124. Rădulescu A. - Electroterapie, Ed. Med., 1993
125. Rădulescu A. – Fizioterapie – proceduri de hidrotermoterapie, crioterapie masajul medical clasic, masajul segmentar , Editura Medicală, Bucuresti, 2002
126. Riddle DL – Classification and low back pain: a review of the literature and critical analysis of selected systems, Phys Ther 1998, 78: 708-734
127. Rinderiu T., Rusu L., Roşulescu E. "Anatomia omului", vol I, Editura Scorilo,Craiova, 2001,
128. Riyazi N, Meulenbelt I, Kroon HM et al – Evidence for familial aggregation of hand, hip, and spine but not knee osteoarthritis in siblings with multiple joint involvement: the GARP study. Ann Rheum Dis, 2005, 64: 438-443.
129. Robacki R., - Anatomia funcțională a omului, Editura Scrisul Românesc, Craiova 1985
130. Robănescu N., - Reeducarea neuro-motorie, Ed. Medicală, Bucureşti, 1992
131. Roland M Morris R.- A study of the natural history of low-back pain. Part I: Development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. Spine. 1983; 8: 141-144
132. Roux EB, Vischer TL, Brisson PM. - Medical approach to low back pain. Baillieres Clin Rheumatol 1992; 6: 607–627.
133. Sbenghe T. - Bazele teoretice şi practice ale kinetoterapie, Ed Medicală, Bucureşti, 1999
134. Sbenghe T. - Kinetologie profilactică, terapeutică şi de recuperare, Ed. Medicală, Bucureşti, 1982
135. Sbenghe T. - Recuperare profilactica, terapeutica si de recuperare, Editura Medicala Bucuresti, Romania, 1987.
136. Sbenghe, T. - Recuperarea medicala a bolnavilor respiratori, Editura Medicală, Bucuresti, 1983,
137. Sbenghe, T. - Recuperarea medicală a sechelelor posttraumatice ale membrelor, Editura Medicală, Bucuresti, 1981,
138. Sbenghe, T. - Recuperarea medicală la domiciliul bolnavului, Editura Medicală. Bucureşti. 1996.
139. Schwarzer AC, Aprill CN, Derby R, et al. The prevalence and clinical features of internal disc disruption in patients with chronic low back pain. Spine 1995; 20: 1878-1883.
140. Shenstone BD, Mahmoud A, Woodward R et al – Longitudinal bone mineral density changes in early rheumatoid arthritis. Ann Rheum Dis, 1998, 58: 762-765.
141. Sofia Brorsson, Marita Hilliges, Christer Sollerman, Anna Nilsdotter, A six-week hand exercise programme improves strength and hand function in patients with rheumatoid arthritis, J Rehabil Med 2009, DOI: 10.2340/16501977-0334
142. Stroescu I. – Artrozele mâinii. In: Păun R, Tratat de Medicinå Internå. Reumatologie vol. II, Editura Medicală Bucureşti, 1999; 1110-1114.
143. Stroescu, I.si colab., 1979, Recuperarea funcțională în practica reumatologică, Editura Medicală, Bucuresti.
144. Stuart M McGill -Low Back Exercises: Evidence for Improving Exercise RegimensPhysical Therapy, Volume 78, Number 7, July 1998
145. Tan J.C., Horn E.S. - Practical Manual of Physical Medicine and Rehabilitation - Diagnostics, Therapeutics, and Basic Problems, Mosby 1998
146. Teleki N et al,- Romania Balneara, Bucharest, Romania, 2004.
147. Urseanu, I. Reumatismul adultului tânăr. Editura Medicală. Bucureşti, 1978.
148. Vaieean L, J., Reeducation des lesions de la coijfe par conflit sous acromio-coracoidien.

Rhumatologie Pratique, 1997. No 163.
149. Vlad, T., Pentenfunda, L. - Recuperarea bolnavului hemiplegic, Vol I., Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 1992.
150. Waddell G Main CJ. - Assessment of severity in low-back disorders. Spine. 1984; 9: 204-208
151. Wing PC – Minimizing disability in patients with low back pain, Canad Med Asoc J 2001, 164: 1459-1468
152. World Health Organization: International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva, 2001.
153. Zaharia C - Elemente de patologie a aparatului locomotor, Ed. Paideea, Bucuresti, 1994.
154. Zamora, Elena - Anatomie funcțională, Vol II, Editura Media Group All, Cluj-Napoca, 2002.
155. Zamora, Elena - Masaj medical,, Editura UBB, Cluj-Napoca, 2002.
156. Zdrenghea, B., Branea, I – Recuperarea bolnavilor cardiovasculari. Editura Clusium, Cluj-Napoca, 1995
157. Zhang W – New EULAR guidelines for treating hand osteoarthritis. Ann Rheum Dis Published online, 2006.
158. Zinna EM, Yarasheski KE – Exercise treatment to counteract protein wasting of chronic diseases. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2003;6:87-93.