

➤ Reducerea la minim a efectelor induse de suspendarea activității kinetice se realizează prin mai multe mijloace :

✓ antrenamentul mental este deosebit de eficient în menținerea imaginilor ideomotorii legate de gesturile motrice specifice tipului de activitate prestat, respectiv sportului practicat.

✓ executarea de gesturi motrice care să antreneze segmentul (membrul etc) pe toate direcțiile, cu segmentul controlateral, ca urmare a existenței reflexelor de simetrie, se dovedește a avea efecte pozitive asupra segmentului afectat.

✓ executarea de mișcări care să angreneze gâtul, ca urmare a existenței reflexelor tonice cervicale, exercită influențe benefice asupra segmentului afectat și nu numai. Astfel:

- rotația cu înclinare a capului determină creșterea tonusului extensorilor de partea rotației și a flexorilor de partea opusă;
- flexia capului determină creșterea tonusului la nivelul musculaturii: flexoare a membrilor superioare, extensoare a membrilor inferioare și flexorilor lombari;
- extensia capului determină creșterea tonusului la nivelul musculaturii: extensoare a membrilor superioare și flexoare a membrilor inferioare.

➤ Recuperarea mobilității articulare se realizează în funcție de cauzele care stau la baza deficitului de mobilitate. Astfel, limitarea mobilității poate fi determinată de durere, contractură musculară, hipotonie musculară, blocaj articular etc. Principiile: precocității, individualizării, dublei indolorități, progresivității, complexității, continuității și activității independente vor ghida mai mult ca în orice alt caz realizarea acestui obiectiv.

Se recomandă respectarea următoarei succesiuni în abordarea structurilor afectate: lucru din descărcare analitic, lucru din descărcare global, lucru din încărcare global și lucru din încărcare analitic.

Se vor utiliza :

✓ posturarea, cu durată variabilă dar perseverent folosită, contribuie la îmbunătățirea mobilității articulare, în special în primele faze ale etapei de recuperare funcțională. Posturile utilizate sunt în special cele corective, fără a se omite funcția facilitatorie la nivel circulator, știut fiind că unul din factorii limitatori ai mobilității este inflamația, atât prin acțiune directă, limitare, cât mai ales prin durerea pe care o întreține.

✓ tehnicile kinetice dinamice:

- mobilizările pasive (MP);
- mobilizările pasivo-activo (MPA);
- mobilizările activo-pasive (MAP);
- mobilizările active libere (MAL) sub forma exercițiilor dinamice ;
- mobilizările active cu rezistență excentrică (MAR E).

MAL și MAR E se pot executa simetric sau asimetric, din poziții fundamentale sau derivate. În realizarea exercițiilor se va face apel la diferite metode: suspensoterapia (cu accent pe executarea mobilizărilor din suspendare axială), scripetoterapia (cu accent pe sistem scripete reciproc), springterapia (arcuri, benzi elastice), hidrokinetoterapia etc. Exercițiile în perioada de recuperare funcțională se execută lent, ritmic, fără bruscări, din poziții de start stabile, cu mișcări pe amplitudinile maxime posibile nedureroase și cu menținerea pe durate variabile (1-30 sec.) a poziției finale.

✓ tehnicile de facilitare neuromusculară proprioceptivă (F.N.P.) s-au dovedit deosebit de utile în practică, atât cele specifice pentru promovarea mobilității:

- inițiere ritmică;
- rotație ritmică,
- mișcare activă de relaxare – opunere;
- relaxare – opunere agonistă și antagonistă;
- relaxare -- contracție, stabilizare ritmică.

cât și cele speciale cu caracter general:

- Inversare agonistică;
- Inversare lentă;

- contracții repetate;
- secvențialitate pentru întărire.

✓ stretchingul prin ameliorarea elasticității musculare și capsulo-ligamentare reprezintă tehnica de bază în recuperarea deficitului de mobilitate. În funcție de acțiunea directă urmărită și de momentul utilizării în cadrul procesului de recuperare și programului kinetic se indică folosirea următoarelor tipuri de stretching:

- dinamic – MAL, lente, finalizate cu tensiuni finale (arcuiri), încercându-se trecerea blândă peste amplitudinea de mișcare posibilă;
- activ (stato-activ) – MAL cu menținerea segmentului timp de 10-15 sec. în punctul de amplitudine maximă, prin contracția izometrică a agonistilor;
- pasiv – realizat de o forță exterioară reprezentată de: kinetoterapeut, partener, alte părți ale corpului sau greutatea proprie;
- stretching izometric (sportiv) – în poziția de maximă amplitudine se execută contracție izometrică cu durată de 3-6 sec., urmată de relaxare (3-4 sec.) și finalizată prin întindere la limita pragului durerii, timp de 20-30 sec.

✓ sportul terapeutic prin utilizarea unei serii de mișcări aparținând diferitelor sporturi, contribuie esențial la recuperarea pacientului cu deficit de mobilitate în general, și la îmbunătățirea mobilității în special, **atât prin acțiune la nivel local, general cât și prin îmbunătățirea tonusului psihic. Utilizarea de gesturi motrice specifice ADL în cadrul programelor de recuperare va permite și o reintegrare mai rapidă a pacientului în activitățile cotidiene.** Se vor utiliza de asemenea acte și acțiuni motrice de bază dar și specifice: școala alergării, a săriturii, a aruncării, elemente de bază din gimnastică etc.

✓ antrenamentul pliometric, executat într-o fază avansată a procesului de recuperare asigură reintegrarea în activitatea socio-profesională în condițiile diminuării până la eliminare a riscului de apariție a recidivelor.

✓ masajul exercită influențe pozitive asupra îmbunătățirii mobilității prin ameliorarea elasticității musculo-ligamentare și prin facilitarea circulației de întoarcere venoasă.

Se recomandă utilizarea următoarelor tipuri de masaj:

- masaj clasic;
- drenaj limfatic;
- masaj transversal profund (Cyriax);
- masaj al țesutului conjunctiv (Bindagewebssmassage) etc.

✓ manipularile vertebrale sau periferice cu efecte deosebite dacă se efectuează corect - se respectă timpii (punerea în poziție, punerea în tensiune și impulsul manipulativ) și regulile de bază (regula „dublei indolorității” și regula „mișcării contrare”).

➤ Recuperarea forței musculare se începe încă din perioada de lucru pentru mobilitate sub forma exercițiilor statice. Programul de lucru pentru forța musculară se lucrează efectiv din momentul în care mobilitatea este recuperată în proporție de 75%.

Metodele folosite pentru dezvoltarea forței musculare sunt multiple, aparținând diverselor școli de recuperare, printre ele numărându-se:

⇒ metoda halterofilului – creșterea efortului se poate face prin:

- creșterea continuă a intensității efortului, de la o serie la alta sau de la o ședință la alta;
- mărirea și micșorarea treptată a efortului;
- creșterea „în val”;
- creșterea „în trepte”.

⇒ metoda „power-trening” – utilizează trei grupe de exerciții:

- 1 - cu greutate;
- 2 - cu mingi medicinale;
- 3 - exerciții acrobactice.

Seria cuprinde 3 exerciții din grupa 1, urmate de pauză 2-3 minute, 3 exerciții din grupa 2, urmate de pauză 2-3 minute și apoi exerciții din grupa 3. Mărirea încălzirii este funcție de posibilitățile maxime ale subiectului, astfel încât mișcarea să se execute cu viteză maximă. Creșterea efortului se face fie prin mărirea încălzirii, fie prin reducerea pauzelor.

⇒ metoda eforturilor „în circuit”. În cadrul acestei metode se execută exerciții din gimnastică, exerciții la aparate, exerciții cu greutate, exerciții statice, etc.

Exercițiile statice (contractii izometrice) sunt folosite la începutul programelor de tonifiere musculară, ca urmare a „efectului de protecție” a articulațiilor pe care îl are acest tip de exerciții. Se pot utiliza: exercițiile unice scurte izometrice zilnice (EUSIZ), exercițiile repetitive scurte izometrice zilnice (ERSIZ), grupaje diferite de contractii izometrice. Optime s-au dovedit a fi execuțiile cu durată de 5-6 sec., pauză 12-20 sec. x 10-12 repetări / serie x 5-6 seri/zil. Prin acest tip de solicitare se va dezvolta „forța statică” a mușchilor care ulterior va putea fi transformată în „forță dinamică.”

Exercițiile cu dinamice cu rezistență progresivă (contractii izotonice rezistive) se încep cu solicitarea zonei afectate, apelându-se la musculatura care facilitează mișcarea. Ulterior se lucrează analitic structurile lezate, mărindu-se treptat brațul pârghiei și implicit solicitarea segmentului. Un factor important în reușita programului de tonifiere este utilizarea de suprasarcină și respectiv atingerea oboselei musculare. Se vor utiliza astfel în cadrul programelor de recuperare ca vizează acest obiectiv atât exerciții speciale – pentru grupe musculare izolate, cât și exerciții care angrenează în mișcare întregul lanț cinematic. În acest sens se utilizează mobilizările active cu rezistență de tip concntric și exercițiile de tip izokinetic. Dozarea efortului – încărcătură, număr de repetări etc, se va face respectând principiile de bază ale recuperării. Rezistențele utilizate pot fi reprezentate de: greutate, benzi elastice, arcuri, helcometre, apa, forța pacientului, baza rămânând, în primele faze, forța kinetoterapeutului, care va direcționa mișcarea concomitent cu asigurarea rezistenței. Se recomandă ca exercițiile utilizate într-un program să antreneze cât mai multe unități motorii, același segment fiind prelucrat din poziții diferite. Se pot utiliza: exercițiul maximal scurt (EMS), exercițiul maximal cu repetiție (EMR), exercițiile rezistive progresive (tehnica De Lorme - Watkins), exercițiile rezistive regresive (tehnica Oxford) și exercițiile culturiste. Se recomandă kinetoterapeutului urmărirea atentă, zilnică a pacientului, respectiv apariția semnelor de oboseală musculară. Cea mai eficientă se pare a rămâne tehnica DAPRE (exerciții cu rezistență progresivă ajustată zilnic) care permite prin adaptarea vitezei de execuție atât antrenamente de forță aerobe cât și anaerobe. Indicația

majoră este ca numărul de repetări și sarcinile din seturile 3/4 să fie utilizate ca bază pentru ședința următoare.

✓ tehnicile de facilitare neuromusculară proprioceptivă (F.N.P.) și-au dovedit de-a lungul timpului eficacitatea practică. Ele asigură creșterea forței musculare simultan cu recuperarea stabilității, ceea ce le indică în etapa de recuperare funcțională dar și în reintegrarea în activitatea specifică. Sunt utilizate tehnicile FNP generale:

- inversarea lentă (IL);
- inversarea lentă cu opunere (ILO);
- secvențialitatea pentru întărire (SĂ);
- inversarea agonistică (IA);
- contractiile repetate (CR)

tehnici FNP specifice:

- contractie izometrică în zonă scurtată (CIS);
- izometrie alternantă (IzA);
- stabilizare ritmică (SR)
- progresia cu rezistență (PR).

Utilizarea tehnicilor în cadrul a diferite metode – Kabat etc asigură pe lângă dezvoltarea forței și recuperarea paternurilor specifice de mișcare și respectiv îmbunătățirea coordonării, prin acțiune la nivelul tuturor componentelor implicate în realizarea mișcării.

➤ Creșterea rezistenței musculare se obține prin utilizarea acelorași tipuri de exerciții ca și în cazul dezvoltării forței, ceea ce diferă fiind parametri efortului – intensități joase, dar număr mare de repetări (durată mare).

Se solicită în acest sens efectuarea de mișcări cât mai apropiate de ADL sau, în cazul sportivului, de cele care fac parte din arsenalul motric al disciplinelor sportive practicate, în condițiile în care nu există riscul de perturbare a acestora.