

Dorina Ianc

Tehnici de facilitare neuroproprioceptivă

Aplicații practice pentru membrul superior

Presa Universitară Clujeană

2019

Cuprins

Facilitarea neuromusculară proprioceptivă (FNP)	13
Tehnici FNP pentru tonifierea Deltoidului Anterior	17
1. IL (Inversare Lentă)	17
2. ILO (Inversare Lentă cu Oponere)	18
3. CR (Contrații repetate)	19
4. IA (Inversare agonistică)	23
5. SI (Secvențialitate pentru întărire)	25
6. MARO (Mișcare activă de relaxare - oponere)	27
7. IR (Inițiere ritmică)	28
8. SR (Stabilizare ritmică)	30
Tehnici FNP pentru inhibiția Deltoidului Anterior	31
1. IR (Inițiere ritmică)	31
2. RR (Rotație ritmică)	31
3. RO (Relaxare – Oponere, Hold-Relax)	32
4. RO-C (Relaxare – Oponere – Contrație, Hold-Relax-Contraction)	33
5. RC (Relaxare - Contrație)	34
6. SR (Stabilizare ritmică)	36
7. CIS (Contrație izometrică în zona scurtă)	38
Tehnici FNP pentru tonifierea Extensorilor umărului	39
1. IL (Inversare Lentă)	39
2. ILO (Inversare Lentă cu Oponere)	40
3. CR (Contrații repetate)	42

Respect pentru oameni și cărți

4. IA (Inversare agonistică)	46
5. SI (Secvențialitate pentru întărire)	48
6. MARO (Mișcare activă de relaxare - opunere)	50
7. IR (Inițiere ritmică).....	51
8. SR (Stabilizare ritmică).....	53

Tehnici FNP pentru inhibiția Extensorilor brațului pe trunchi. 54

1. IR (Inițiere ritmică).....	54
2. RR (Rotație ritmică)	54
3. RO (Relaxare – Opunere, Hold-Relax)	55
4. RO-C (Relaxare – Opunere – Con tracție, Hold-Relax-Contraction)	57
5. RC (Relaxare - Con tracție).....	58
6. SR (Stabilizare ritmică).....	59
7. CIS (Con tracție izometrică în zona scurtă).....	61

Tehnici FNP pentru tonifierea Deltoidului Mijlociu 62

1. IL (Inversare Lentă).....	62
2. ILO (Inversare Lentă cu Opunere).....	63
3. CR (Con tracții repetate).....	64
4. IA (Inversare agonistică)	68
5. SI (Secvențialitate pentru întărire)	70
6. MARO (Mișcare activă de relaxare - opunere)	72
7. IR (Inițiere ritmică).....	74
8. SR (Stabilizare ritmică).....	75

Tehnici FNP pentru inhibiția Deltoidului Mijlociu. 77

1. IR (Inițiere ritmică).....	77
2. RR (Rotație ritmică)	77
3. RO (Relaxare – Opunere, Hold-Relax)	78

4. RO-C (Relaxare – Opunere – Contractie, Hold-Relax-Contraction)	80
5. RC (Relaxare - Contractie).....	81
6. SR (Stabilizare ritmică).....	82
7. CIS (Contractie izometrică în zona scurtă).....	84

Tehnici FNP pentru tonifierea Pectoralului Mare 85

1. IL (Inversare Lentă)	85
2. ILO (Inversare Lentă cu Opunere).....	86
3. CR (Contractii repetate).....	87
4. IA (Inversare agonistică)	91
5. SI (Secvențialitate pentru întărire)	93
6. MARO (Mișcare activă de relaxare - opunere)	96
7. IR (Inițiere ritmică).....	97
8. SR (Stabilizare ritmică).....	98

Tehnici FNP pentru inhibiția Pectoralului Mare 100

1. IR (Inițiere ritmică).....	100
2. RR (Rotație ritmică)	100
3. RO (Relaxare – Opunere, Hold-Relax)	101
4. RO-C (Relaxare – Opunere – Contractie, Hold-Relax-Contraction)	103
5. RC (Relaxare - Contractie).....	104
6. SR (Stabilizare ritmică).....	105
7. CIS (Contractie izometrică în zona scurtă).....	107

Tehnici FNP pentru tonifierea Deltoidului Posterior..... 108

1. IL (Inversare Lentă)	108
2. ILO (Inversare Lentă cu Opunere).....	109
3. CR (Contractii repetate).....	110
4. IA (Inversare agonistică)	114

5. SI (Secvențialitate pentru întărire)	116
6. MARO (Mișcare activă de relaxare - opunere)	118
7. IR (Inițiere ritmică)	120
8. SR (Stabilizare ritmică)	121
Tehnici FNP pentru inhibiția Deltoidului Posterior	122
1. IR (Inițiere ritmică)	122
2. RR (Rotație ritmică)	122
3. RO (Relaxare – Opunere, Hold-Relax)	123
4. RO-C (Relaxare – Opunere – Contractie, Hold-Relax-Contraction)	125
5. RC (Relaxare - Contractie)	126
6. SR (Stabilizare ritmică)	127
7. CIS (Contractie izometrică în zona scurtă)	129
Tehnici FNP pentru tonifierea Rotatorilor externi ai umărului	130
1. IL (Inversare Lentă)	130
2. ILO (Inversare Lentă cu Opunere)	131
3. CR (Contractii repetate)	133
4. IA (Inversare agonistică)	137
5. SI (Secvențialitate pentru întărire)	138
6. MARO (Mișcare activă de relaxare - opunere)	141
7. IR (Inițiere ritmică)	142
8. SR (Stabilizare ritmică)	144
Tehnici FNP pentru inhibiția Rotatorilor externi ai umărului	145
1. IR (Inițiere ritmică)	145
2. RR (Rotație ritmică)	145
3. RO (Relaxare – Opunere, Hold-Relax)	145

4. RO-C (Relaxare – Oponere – Contractie, Hold-Relax-Contraction)	147
5. RC (Relaxare - Contractie).....	148
6. SR (Stabilizare ritmică).....	148
7. CIS (Contractie izometrică în zona scurtă).....	149
Tehnici FNP pentru tonifierea Rotatorilor interni ai umărului	150
1. IL (Inversare Lentă)	151
2. ILO (Inversare Lentă cu Oponere).....	152
3. CR (Contractii repetate).....	153
4. IA (Inversare agonistică)	157
5. SI (Secvențialitate pentru întărire)	159
6. MARO (Mișcare activă de relaxare - oponere)	161
7. IR (Inițiere ritmică).....	162
8. SR (Stabilizare ritmică).....	164
Tehnici FNP pentru inhibiția Rotatorilor interni ai umărului.....	165
1. IR (Inițiere ritmică).....	165
2. RR (Rotație ritmică)	165
3. RO (Relaxare – Oponere, Hold-Relax)	165
4. RO-C (Relaxare – Oponere – Contractie, Hold-Relax-Contraction)	167
5. RC (Relaxare - Contractie).....	168
6. SR (Stabilizare ritmică).....	168
7. CIS (Contractie izometrică în zona scurtă).....	169
Tehnici FNP pentru creșterea stabilității umărului	170
1. CIS (Contractie izometrică în zona scurtă).....	170
2. IZA (Izometrie alternantă)	174
3. SR (Stabilizare ritmică).....	174

Tehnici FNP pentru tonifierea flexorilor cotului	175
1. IL (Inversare Lentă)	175
2. ILO (Inversare Lentă cu Oponere).....	176
3. CR (Contractii repetate).....	178
4. IA (Inversare agonistică)	182
5. SI (Secvențialitate pentru întărire)	184
6. MARO (Mișcare activă de relaxare - oponere)	186
7. IR (Inițiere ritmică).....	187
8. SR (Stabilizare ritmică).....	189
Tehnici FNP pentru inhibiția flexorilor cotului	190
1. IR (Inițiere ritmică).....	190
2. RR (Rotație ritmică)	190
3. RO (Relaxare – Oponere, Hold-Relax)	191
4. RO-C (Relaxare – Oponere – Contractie, Hold-Relax-Contraction)	192
5. RC (Relaxare - Contractie).....	193
6. SR (Stabilizare ritmică).....	195
7. CIS (Contractie izometrică în zona scurtă).....	196
Tehnici FNP pentru tonifierea Tricepsului brahial	197
1. IL (Inversare Lentă)	197
2. ILO (Inversare Lentă cu Oponere).....	198
3. CR (Contractii repetate).....	199
4. IA (Inversare agonistică)	204
5. SI (Secvențialitate pentru întărire)	205
6. MARO (Mișcare activă de relaxare - oponere)	207
7. IR (Inițiere ritmică).....	209
8. SR (Stabilizare ritmică).....	210

Tehnici FNP pentru inhibiția Tricepsului brahial. 211

1. IR (Inițiere ritmică)..... 211
2. RR (Rotație ritmică) 211
3. RO (Relaxare – Oponere, Hold-Relax) 212
4. RO-C (Relaxare – Oponere – Contractie, Hold-Relax-Contraction) 213
5. RC (Relaxare - Contractie)..... 215
6. SR (Stabilizare ritmică)..... 216
7. CIS (Contractie izometrică în zona scurtă)..... 218

Tehnici FNP pentru creșterea stabilității cotului 219

1. CIS (Contractie izometrică în zona scurtă)..... 219
2. IZA (Izometrie alternantă) 220
3. SR (Stabilizare ritmică)..... 221

Tehnici FNP pentru tonifierea flexorilor pumnului 222

1. IL (Inversare Lentă) 222
2. ILO (Inversare Lentă cu Oponere)..... 223
3. CR (Contractii repetate)..... 224
4. IA (Inversare agonistică) 226
5. SI (Secvențialitate pentru întărire) 227
6. MARO (Mișcare activă de relaxare - oponere) 228
7. IR (Inițiere ritmică)..... 228
8. SR (Stabilizare ritmică)..... 229

Tehnici FNP pentru inhibiția flexorilor pumnului 230

1. IR (Inițiere ritmică)..... 230
2. RR (Rotație ritmică) 230
3. RO (Relaxare – Oponere, Hold-Relax) 230
4. RO-C (Relaxare – Oponere – Contractie, Hold-Relax-Contraction) 232

Respect pentru oameni și cărți

5. RC (Relaxare - Con tracție).....	233
6. SR (Stabilizare ritmică).....	234
7. CIS (Con tracție izometrică în zona scurtă).....	235

Tehnici FNP pentru tonifierea extensorilor pumnului 236

1. IL (Inversare Lentă)	236
2. ILO (Inversare Lentă cu O punere).....	237
3. CR (Con tracții repetate).....	238
4. IA (Inversare agonistică)	240
5. SI (Secvențialitate pentru întărire)	241
6. MARO (Mișcare activă de relaxare - opunere).....	242
7. IR (Inițiere ritmică).....	243
8. SR (Stabilizare ritmică).....	243

Tehnici FNP pentru inhibiția extensorilor pumnului..... 244

1. IR (Inițiere ritmică).....	244
2. RR (Rotație ritmică)	244
3. RO (Relaxare – O punere, Hold-Relax)	244
4. RO-C (Relaxare – O punere – Con tracție, Hold-Relax-Con traction)	246
5. RC (Relaxare - Con tracție).....	247
6. SR (Stabilizare ritmică).....	248
7. CIS (Con tracție izometrică în zona scurtă).....	249

Tehnici FNP pentru creșterea stabilității pumnului 250

1. CIS (Con tracție izometrică în zona scurtă).....	250
2. IZA (Izometrie alternantă)	251
3. SR (Stabilizare ritmică).....	252

Bibliografie 253

Tehnici FNP pentru tonifierea Deltoidului Anterior

Acțiune: Flexia brațului pe trunchi (flexia umărului)

Mușchi sinergiști: Coracobrahial

Mușchi accesori: Deltoid Mijlociu, Pectoral Mare (porțiunea claviculară), Biceps brahial, Supraspinos, Dințat Anterior, Trapez

Alte acțiuni: Rotația internă a brațului pe trunchi



Fig. 1. Mușchiul Deltoid Anterior (8)

1. IL (Inversare Lentă)

Poziția inițială:

Pacientul în așezat.

Kinetoterapeutul homolateral față de pacient, realizează priza pe treimea distală a brațului, fața posterioară și contrapriza pe umăr (fig. 2).

Tehnica se începe pe antagonist (pe extensorii umărului în acest caz).

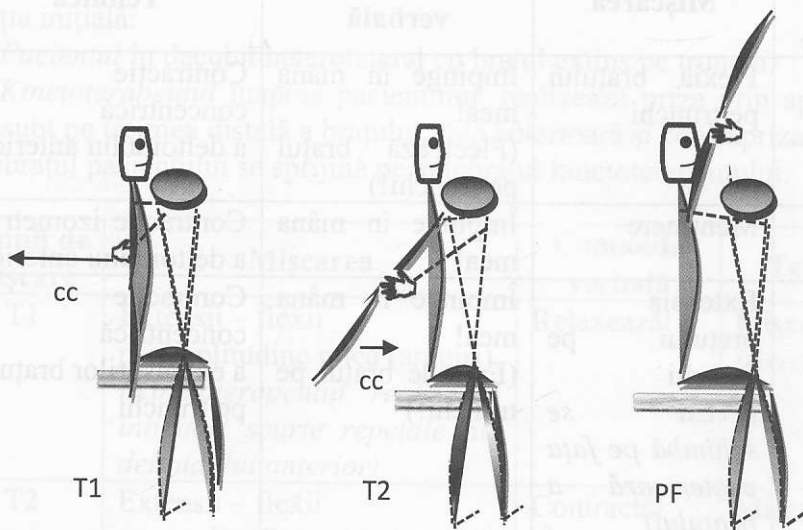


Fig. 2. Tehnica IL pentru deltoidul anterior
(cc = contracție concentrică; PF = poziția finală)

Timpii de mișcare	Mișcarea	Comanda verbală	Tehnica
T1	Extensia brațului pe trunchi	Împinge în mâna mea! (Extinde brațul pe trunchi!)	Contrație concentrică a extensorilor umărului
T2	Flexia brațului pe trunchi (Priza se schimbă pe fața anterioară a brațului)	Împinge în mâna mea! (Flectează brațul pe trunchi!)	Contrație concentrică a deltoidului anterior

2. ILO (Inversare Lentă cu Opunere)

Poziția inițială:

Pacientul în așezat cu brațul extins pe trunchi.

Kinetoterapeutul homolateral față de pacient, realizează priza pe treimea distală a brațului, fața anterioară și contrapriza pe umăr (fig. 3).

Timpii de mișcare	Mișcarea	Comanda verbală	Tehnica
T1	Flexia brațului pe trunchi	Împinge în mâna mea! (Flectează brațul pe trunchi!)	Contrație concentrică a deltoidului anterior
T2	Menținere	Împinge în mâna mea!	Contrație izometrică a deltoidului anterior
T3	Extensia brațului pe trunchi (Priza se schimbă pe fața posterioară a brațului)	Împinge în mâna mea! (Extinde brațul pe trunchi!)	Contrație concentrică a extensorilor brațului pe trunchi
T4	Menținere	Împinge în mâna mea!	Contrație izometrică a extensorilor brațului pe trunchi

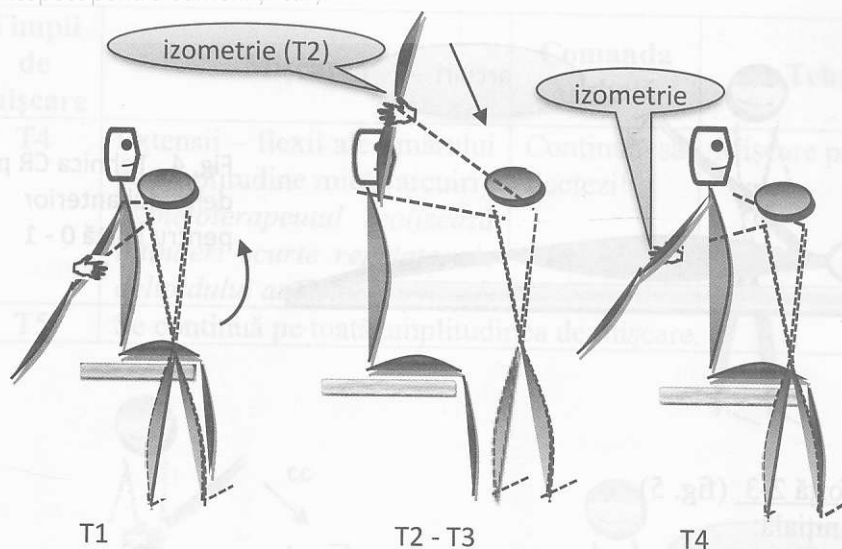


Fig. 3. Tehnica ILO pentru deltoidul anterior

3. CR (Contracții repetate)

Pentru forță 0-1 (fig. 4)

Poziția inițială:

Pacientul în decubit heterolateral cu brațul extins pe trunchi.

Kinetoterapeutul înapoia pacientului, realizează priza prin apucare pe dedesubt pe treimea distală a brațului, fața anterioară și contrapriza pe umăr. Antebrațul pacientului se sprijină pe antebrațul kinetoterapeutului.

Timpii de mișcare	Mișcarea	Comanda verbală	Tehnica
T1	Extensii – flexii pe amplitudine mică (arcuiri) <i>(Kinetoterapeutul realizează întinderi scurte repetate ale deltoidului anterior)</i>	Relaxează!	Mișcare pasivă
T2	Extensii – flexii pe amplitudine mică (arcuiri) <i>(Kinetoterapeutul realizează întinderi scurte repetate ale deltoidului anterior)</i>	Contractă! <i>(Încearcă să flectezi brațul pe trunchi!)</i>	Mișcare pasivă

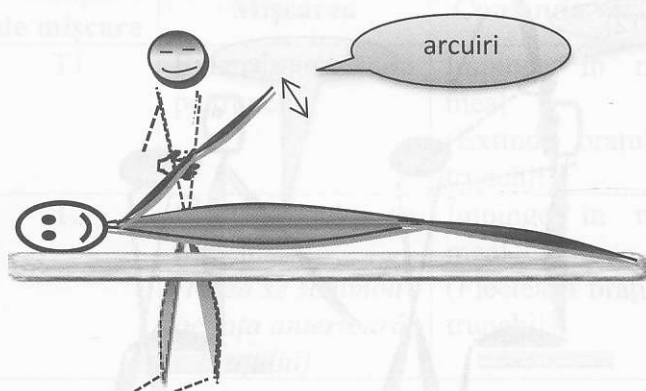


Fig. 4. Tehnica CR pentru deltoidul anterior pentru Forță 0 - 1

Pentru forță 2-3 (fig. 5)

Poziția inițială:

Pacientul în decubit heterolateral cu brațul extins pe trunchi.

Kinetoterapeutul înapoia pacientului, realizează priza prin apucare pe dedesubt pe treimea distală a brațului, fața anterioară, susținând brațul și antebratul și contrapriza pe umăr.

Priza pe braț are rol doar de ghidare și stimulare, nu opune rezistență.

Timpii de mișcare	Mișcarea	Comanda verbală	Tehnica
T1	Flexia brațului pe trunchi 20°	Împinge în mâna mea! (Flectează brațul pe trunchi!)	Contracție concentrică a deltoidului anterior
T2	Extensii – flexii scurte ale umărului (arcuri) (Kinetoterapeutul realizează întinderi scurte repetate ale deltoidului anterior)	Continuă să flectezi!	Mișcare pasivă
T3	Flexia brațului pe trunchi 40°	Împinge în mâna mea! (Flectează brațul pe trunchi!)	Contracție concentrică a deltoidului anterior

Timpii de mișcare	Mișcarea	Comanda verbală	Tehnica
T4	Extensii – flexii ale umărului pe amplitudine mică (arcuiri) <i>(Kinetoterapeutul realizează întinderi scurte repetate ale deltoidului anterior)</i>	Continuă să flectezi!	Mișcare pasivă
T5	Se continuă pe toată amplitudinea de mișcare.		

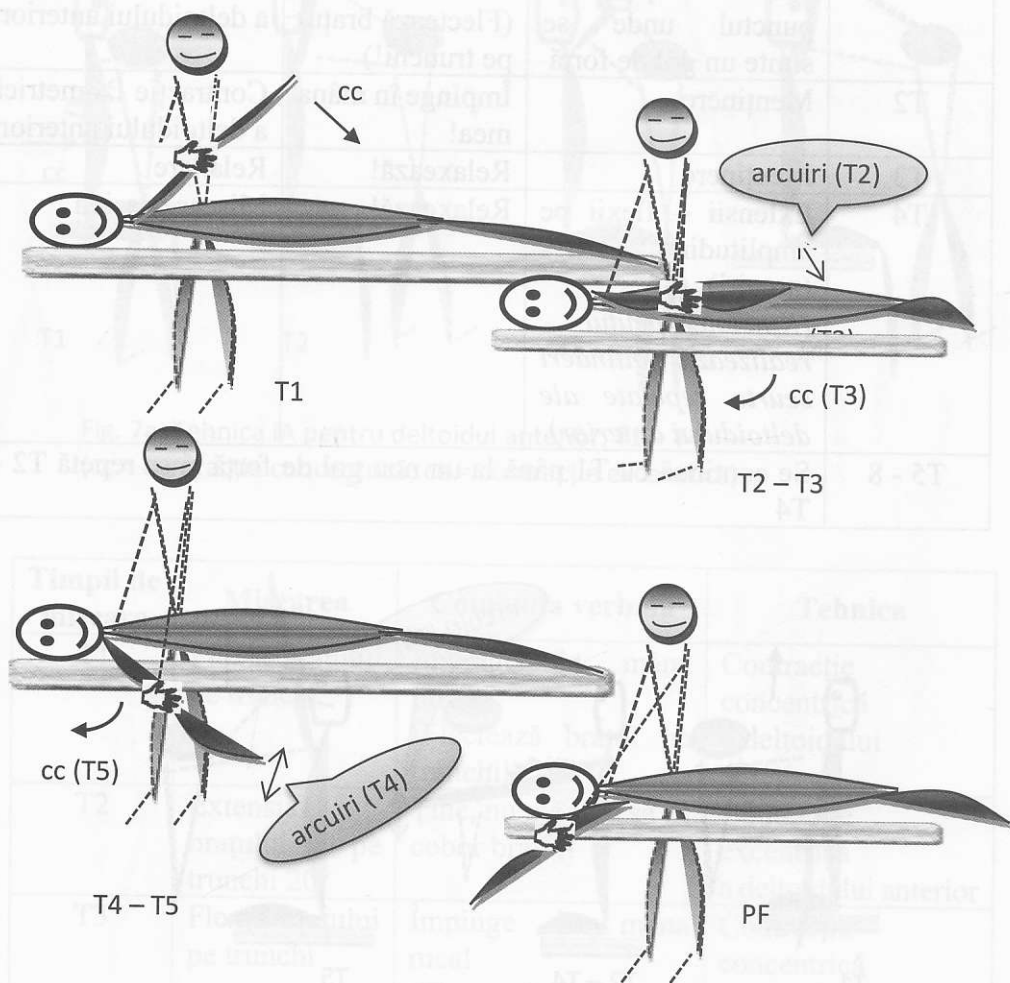


Fig. 5. Tehnica CR pentru deltoidul anterior pentru Forță 2 – 3
(cc = contracție concentrică; PF = poziția finală)

Pentru forță 4-5 (fig. 6)

Poziția inițială:

Pacientul în așezat.

Kinetoterapeutul homolateral față de pacient, realizează priza pe treimea distală a brațului, față anterioară și contrapriza pe umăr.

Timpii de mișcare	Mișcarea	Comanda verbală	Tehnica
T1	Flexia brațului pe trunchi - până la punctul unde se simte un gol de forță	Împinge în mâna mea! (Flectează brațul pe trunchi!)	Contrație concentrică a deltoidului anterior
T2	Menținere	Împinge în mâna mea!	Contrație izometrică a deltoidului anterior
T3	Menținere	Relaxează!	Relaxare
T4	Extensii – flexii pe amplitudine mică (arcuiri) (Kinetoterapeutul realizează întinderi scurte repetate ale deltoidului anterior)	Relaxează!	Mișcare pasivă
T5 - 8	Se continuă cu T1 până la un nou gol de forță și se repetă T2 – T4		

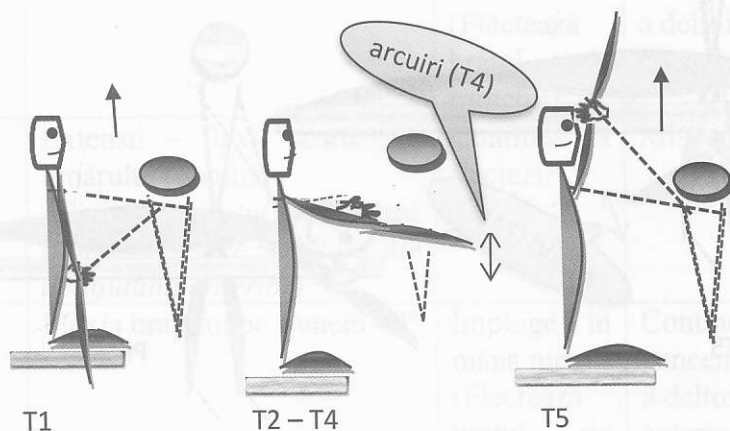


Fig. 6. Tehnica CR pentru deltoidul anterior pentru Forță 4 - 5

4. **IA (Inversare agonistică)**

Poziția inițială (fig. 7 a și b):

Pacientul în așezat.

Kinetoterapeutul homolateral față de pacient, realizează priza pe treimea distală a brațului, fața anterioară și contrapriza pe umăr.

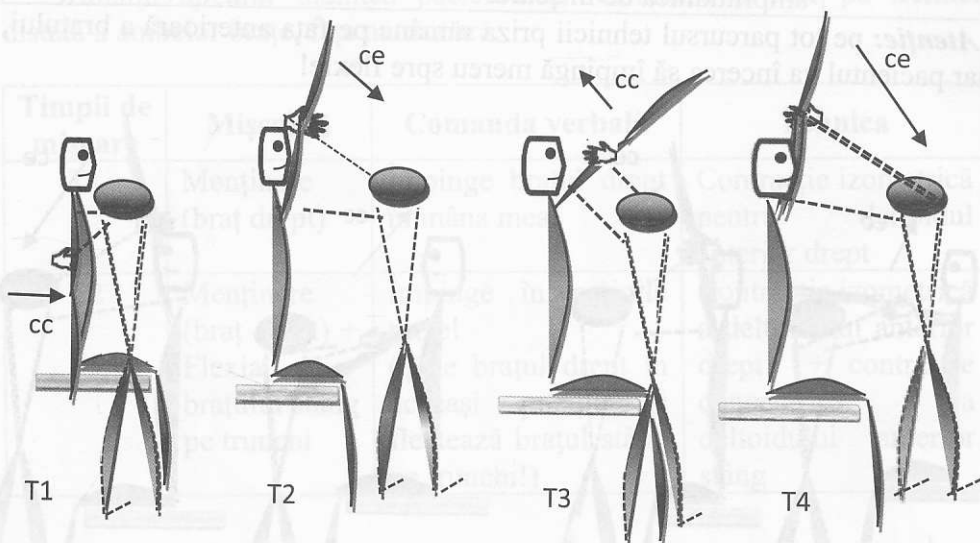


Fig. 7a. Tehnica IA pentru deltoidul anterior: T1 – T4
(cc = contracție concentrică; ce = contracție excentrică)

Timpii de mișcare	Mișcarea	Comanda verbală	Tehnica
T1	Flexia brațului pe trunchi	Împinge în mâna mea! (Flectează brațul pe trunchi!)	Contracție concentrică a deltoidului anterior
T2	Extensia brațului pe trunchi 20°	Ține, nu mă lăsa să îți cobor brațul!	Contracție excentrică a deltoidului anterior
T3	Flexia brațului pe trunchi	Împinge în mâna mea! (Flectează brațul pe trunchi!)	Contracție concentrică a deltoidului anterior

T4	Extensia brațului pe trunchi 40°	Ține, nu mă lăsa să îți cobor brațul!	Contracție excentrică a deltoidului anterior
T5	Se repetă T1 și T2 măbind treptat amplitudinea pe care se realizează contracția excentrică până se realizează pe toată amplitudinea de mișcare.		

Atenție: pe tot parcursul tehnicii priza rămâne pe fața anterioară a brațului, iar pacientul va încerca să împingă mereu spre flexie!

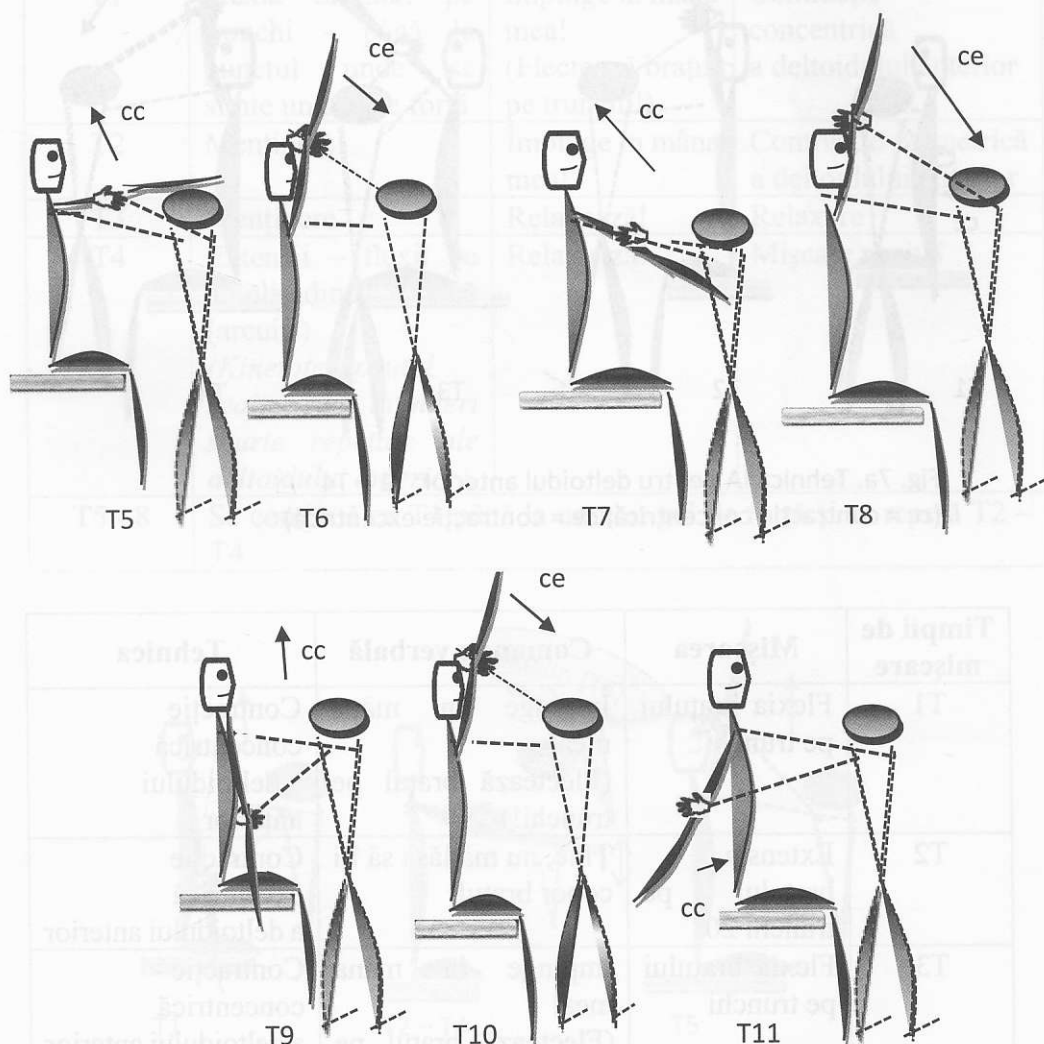


Fig. 7b. Tehnica IA pentru deltoidul anterior: T5 – T11
(cc = contracție concentrică; ce = contracție excentrică)

5. SI (Secvențialitate pentru întărire)

Obiectiv: tonifierea mușchiului deltoid anterior al brațului stâng.

Varianța 1 (bilaterală) (fig. 8)

Poziția inițială:

Pacientul în așezat, cu brațul drept flectat pe trunchi la 90°.

Kinetoterapeutul înaintea pacientului, realizează prizele pe treimea distală a ambelor brațe, fața anterioară.

Timpii de mișcare	Mișcarea	Comanda verbală	Tehnica
T1	Mentținere (braț drept)	Împinge brațul drept în mâna mea!	Contracție izometrică pentru deltoidul anterior drept
T2	Mentținere (braț drept) + Flexia brațului stâng pe trunchi	Împinge în mâinile mele! (Ține brațul drept în aceeași poziție și flectează brațul stâng pe trunchi!)	Contracție izometrică a deltoidului anterior drept + contracție concentrică a deltoidului anterior stâng

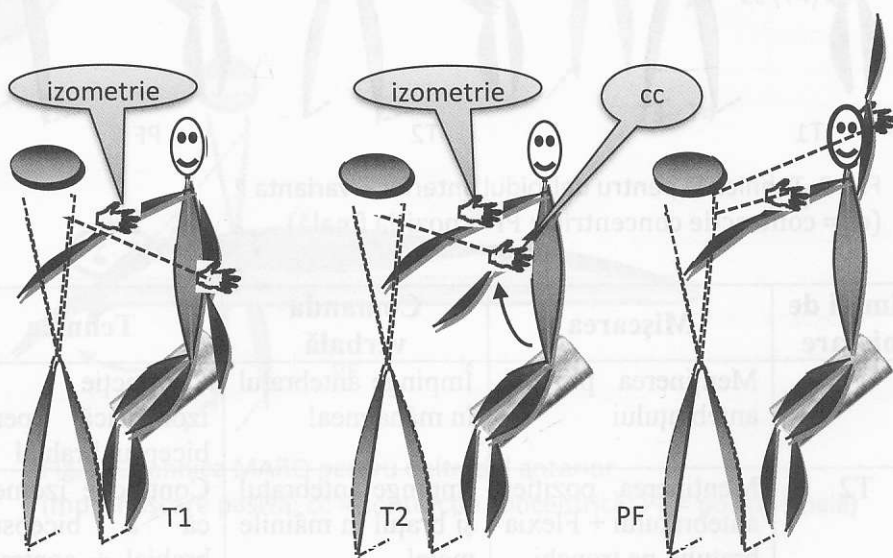


Fig. 8. Tehnica SI pentru deltoidul anterior – varianța 1
(cc = contracție concentrică; PF = poziția finală)

Respect pentru oameni și cărți

Varianta 2 (unilaterală) (fig. 9)

Poziția inițială:

Pacientul în așezat, cu antebrățul flectat la 90° pe braț.

Kinetoterapeutul homolateral față de pacient, realizează o priză pe treimea distală a antebrățului, fața anterioară și cealaltă priză pe treimea distală a brațului, fața anterioară.

Ne folosim de mușchiul biceps brahial care intră în lanțul kinetic ce efectuează diagonalele Kabat D1 și D2 de flexie pentru membrele superioare, împreună cu deltoizul anterior.

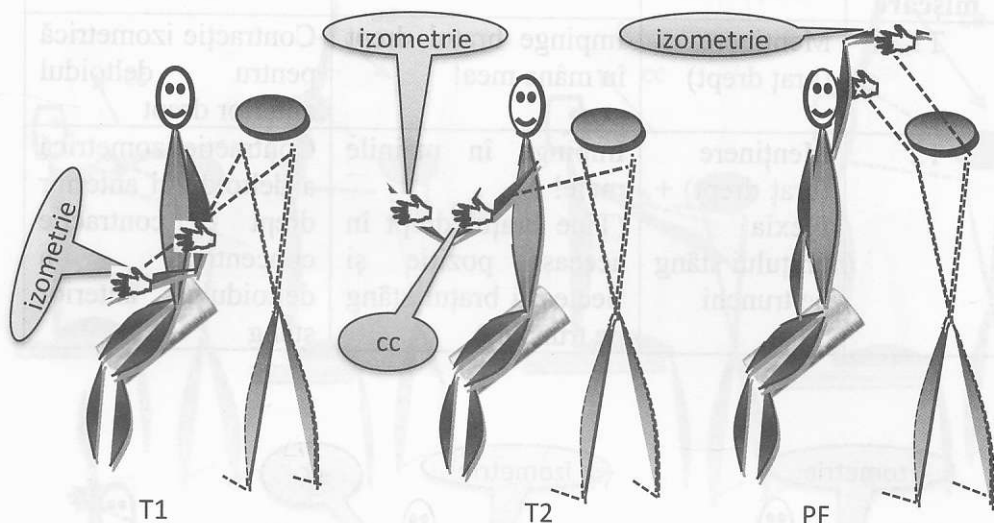


Fig. 9. Tehnica SI pentru deltoizul anterior – varianta 2
(cc = contracție concentrică; PF = poziția finală)

Timpii de mișcare	Mișcarea	Comanda verbală	Tehnica
T1	Menținerea poziției antebrățului	Împinge antebrățul în mâna mea!	Contracție izometrică pentru bicepsul brahial
T2	Menținerea poziției antebrățului + Flexia brațului pe trunchi	Împinge antebrățul și brațul în mâinile mele! (Ține antebrățul în aceeași poziție și ridică brațul!)	Contracție izometrică a bicepsului brahial + contracție concentrică a deltoizului anterior