

Odjel za reumatske bolesti i medicinsku rehabilitaciju Klinike za ortopediju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

KINEZITERAPIJA LUMBALNOG BOLNOG SINDROMA

Prof. dr sc. Ivo Jajić

Sažetak

Kineziterapija zauzima najvažnije mjesto u tretiranju bolesnika s lumbalnim bolnim sindromom. Statičke vježbe imaju izrazitu prednost pred dinamičkim zbog toga jer ne mijenjaju intradiskalni tlak. U literaturi postoje opisane različite statičke vježbe za bolesnike s lumbalnim bolnim sindromom. One se mogu svrstati u one koje jačaju abdominalne mišiće, vježbe za jačanje paravertebralnih mišića, vježbe za rastezanje stražnje skupine mišića natkoljenice i vježbe za korekciju posturalnih defekata. Takove vježbe daju dobre rezultate i bolesnici ih lako prihvaćaju.

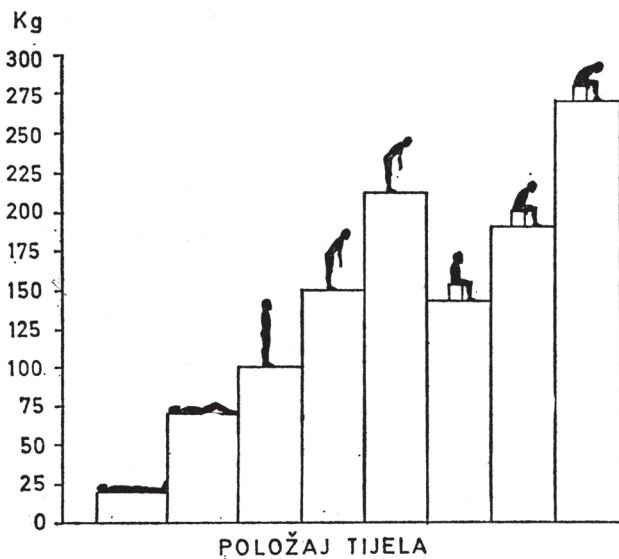
Summary

KINESITHERAPY IN THE TREATMENT OF LOW BACK PAIN

Kinesitherapy holds the most important place in the treatment of patients suffering from the painful lumbar syndrome. Static exercises have been given marked preference over dynamic exercises since they do not change the intervertebral pressure. Different static exercises have been described in the literature for patients suffering from the painful lumbar syndrome. They may be classified into the following categories: exercises strengthening the abdominal muscles, exercises for the strengthening of the paravertebral muscles, exercises for the correction of postural defects. These exercises give good results and the patient accept them readily.

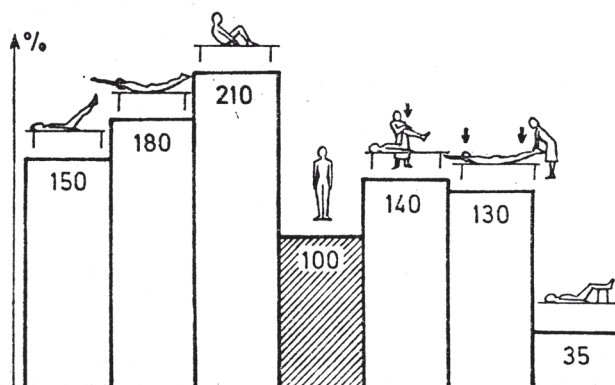
Kineziterapija se primjenjuje nakon smirenja akutne faze lumbalnog bolnog sindroma, tj. pet, a najkasnije sedam dana od početka sindroma, te nastavlja u kroničnoj fazi i nakon smirenja svih tegoba i simptoma, preventivno u osoba s razvijenim disponirajućim faktorima (anomalije razvoja, degenerativne promjene diska, posturalni defekti).

Zadaća je kineziterapije povećanje snage mišića trbušne stijenke, paravertebralnih i glutealnih mišića, povećanje mobilnosti zglobova kralješnice, rastezanje skraćenih mišića, napose stražnje skupine mišića natkoljenice, poboljšanje i održavanje ispravnog držanja te poboljšanje koordinacije. Navedeni ciljevi mogu se postići ako se kineziterapija prilagodi razvojnoj fazi i težini lumbalnog bolnog sindroma. Snažne aktivne vježbe u akutnoj fazi sindroma mogu uzrokovati pogoršanje simptoma zbog povećanja tlaka u disku (slike 1 i 2). Mnoge vježbe iz sustava dinamičkih ili izometričkih vježbi zbog povećanja intradiskalnog tlaka također pogoršavaju tegobe i znakove lumbalnog bolnog sindroma. Sve je to dovelo do široke primjene izometričkih ili statičkih vježbi, kojima se izbjegavaju ta sporedna nepoželjna djelovanja i postiže snažan učinak na stabilizaciju kralješnice i preveniranje recidiva lumbalnog bolnog sindroma.



Slika 1.

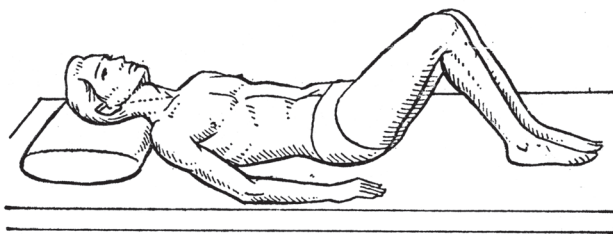
Odnos između opterećenja trećeg lumbalnog intervertebralnog diska i položaja tijela. Taj je disk najmanje opterećen u položaju ležanja potrbuške, a najviše pri sjedenju s nagutim tijelom i opterećenjem ruku.



Slika 2.

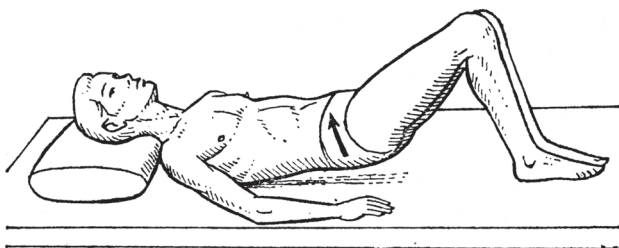
Promjene tlaka u trećem lumbalnom disku za vrijeme različitih vježbi.

U središtu pažnje kineziterapije lumbalnog bolnog sindroma nalaze se mišići prednjeg trbušnog zida, paravertebralni mišići i mišići zdjelično-natkoljenničnog obruča. Mišići fleksori i ekstenzori moraju biti jednako čvrsti i snažni da bi se postigla simetrična stabilizacija slabinske kralješnice. Trbušni mišići nisu samo stabilizatori paravertebralnih mišića, ekstenzora, već daju potporu mišićima leđa pri upravnom stavu.



Slika 3.

Izometrička vježba za lumbalnu kralješnicu iz položaja na leđima. Bolesnik duboko udahne, privlačući prednju trbušnu stijenku prema kralješnici, a zatim duboko izdahne.



Slika 4.

Privlačenje mišića trbušne stijenke prema straga s podizanjem zdjelice.

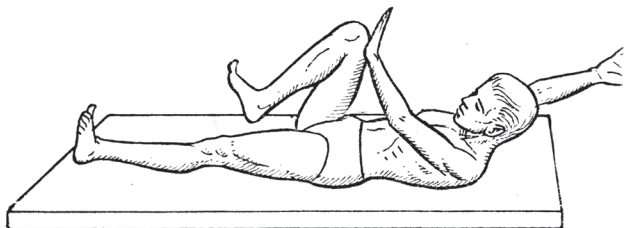
Program kineziterapije treba prilagoditi svakom bolesniku te stanju njegova koštanog, ligamentarnog i mišićnog sustava. Za mlađe osobe program je nešto energičniji, a starijim ga bolesnicima treba postupno prilagoditi, intenzivirati, proširiti i obogatiti.

Uočeno je da se ekstenzori trupa — paravertebralni mišići znatno bolje jačaju u položaju kad bolesnik leži potrbuške, a abdominalni mišići iz položaja na leđima sa svinutim nogama u kuku i koljenu, uz podizanje glave.

Na osnovi dosadašnjih vrednovanja različite vježbe u rehabilitaciji bolesnika s lumbalnim bolnim sindromom možemo razvrstati ovako: 1. vježbe za abdominalne mišiće, 2. vježbe za jačanje ekstenzore lumbalne kralješnice, 3. vježbe za rastezanje mišića stražnje lože natkoljenice i 4. vježbe za korekciju posturalnih defekata.

1. Vježbe za abdominalne mišiće

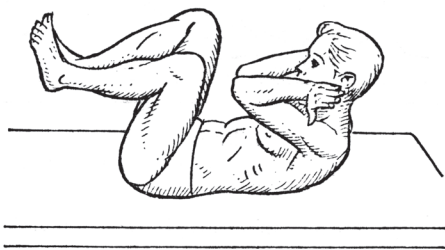
Vježba 1. Početni je položaj ležeći na leđima s jednom nogom savinutom u kuku i koljenu, koja se podiže od podloge. Suprotna ruka dotiče svinuto koljeno (slika 5). Druga noga i ruka su ispružene. Vježbanje se sastoji od dubokog udisaja, pritiska lumbalne kralješnice na pod, kontrakcija mišića glutealne regije, pritiska svinutog koljena prema šaci, uz puno opuštanje druge ruke i noge. U tom se položaju ostaje kratko vrijeme, snažno ekspektorira i zatim relaksira. Vježba se zatim ponavlja na drugoj strani.



Slika 5.

Vježbe za jačanje abdominalnih mišića i mišića leđa.

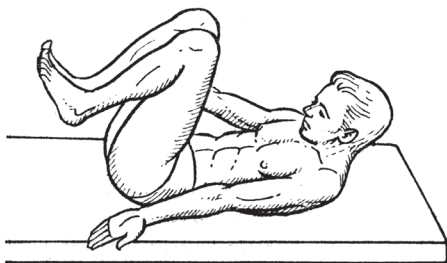
Vježba 2. Početni položaj je ležeći na leđima, noge su svinute u kukovima i koljenima, abducirane i rotirane prema van, ruke su svinute u laktu i abducirane, a ramena rotirana prema van (slika 6). Vježba se sastoji u udisaju i pritisku lumbalne kralješnice prema podu te kontrahiranju glutealnih mišića. Ruke i noge drže se podignute istodobno. U tom se položaju ostaje kratko, a zatim izdahne i postupno relaksira.



Slika 6.

Vježbe za jačanje abdominalnih mišića i mišića leđa.

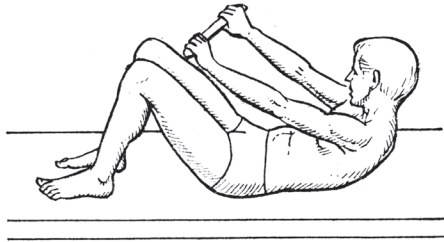
Vježba 3. Iz početnog položaja na leđima, svinutim nogama u kukovima i koljenima te rukama u vanjskoj rotaciji položenim niz tijelo, udahne se, izvodi se pritisak lumbalne kralješnice na podlogu, kontrahiraju glutealni mišići te povuku noge prema gore i prema abdomenu. Ruke treba držati sa strane trupa i pritiskati prema podlozi. Nakon toga slijedi izdisaj i relaksacija (slika 7).



Slika 7.

Vježbe za jačanje abdominalnih mišića i mišića leđa.

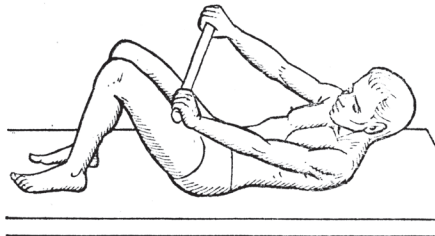
Vježba 4. Iz početnog ležećeg položaja na leđima treba saviti koljena, a ruke ispružiti prema naprijed držeći u njima štap. Vježba započinje udisanjem i pritiskom lumbalne kralješnice na podlogu (slika 8). Zatim se kontrahiraju glutealni mišići s rukama ispruženim iznad glave i ramena te do iznad koljena. Istodobno treba rastezati štap. Nakon toga slijedi izdisaj i relaksacija.



Slika 8.

Vježbe za jačanje abdominalnih mišića i mišića leđa.

Vježba 5. Iz početnog položaja ležanja na leđima, savijenih koljena i ispruženih ruku prema naprijed držeći u njima štap, udiše se i izvodi pritisak lumbalne kralješnice prema podlozi (slika 9). Zatim se kontrahiraju mišići glutealne regije, ruke ispruže, glava i ramena podignu od podloge i rastegne štap, izdahne i relaksira.



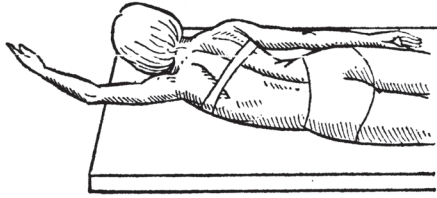
Slika 9.

Vježbe za jačanje abdominalnih mišića i mišića leđa.

2. Vježbe za jačanje ekstenzora lumbalne kralješnice

Vježbama se jačaju m. erector spinae, m. gluteus maximus i m. quadratus lumborum. Među njima najvažnije su ove vježbe:

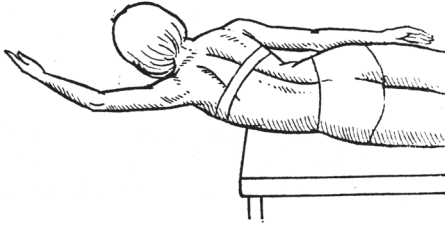
Vježba 1. Iz početnog položaja potrbuške i naslonjene glave i ramena, lijeva se ruka opruži, podigne i rotira prema van (slika 10). Desna ruka se opruži niz tijelo, a trup istegne prema desno. Iz tog položaja izvodi se lateralna fleksija trupa ulijevo i podigne desna ruka koja se postavlja u položaj vanjske rotacije. Lijeva se ruka primakne niz tijelo.



Slika 10.

Vježbe za jačanje abdominalnih i paravertebralnih mišića.

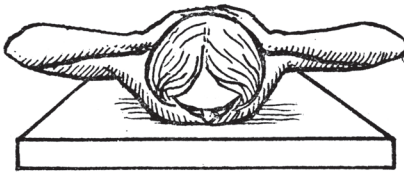
Vježba 2. Početni je položaj »viseći«, s ispruženom lijevom rukom, koja se nalazi u položaju vanjske rotacije, a desna je ruka također ispružena, ali niz trup (slika 11). Trup je svinut udesno. Iz tog položaja izvodi se lateralna fleksija trupa ulijevo, elevira i rotira desna ruka prema van, a lijeva se ruka postavlja niz trup.



Slika 11.

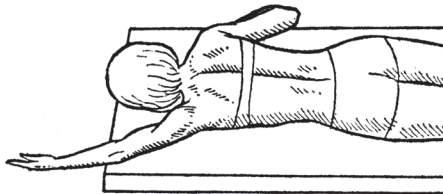
Vježbe za jačanje abdominalnih i paravertebralnih mišića.

Vježba 3. Iz početnog položaja ležanja potrbuške ruke se postavje iza vrata, trup se podiže i udahne, a zatim se trup spušta i izdahne (slika 12).



Slika 12.

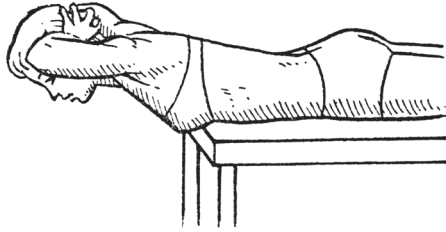
Vježbe za jačanje abdominalnih i paravertebralnih mišića.



Slika 13.

Vježbe za jačanje abdominalnih i paravertebralnih mišića.

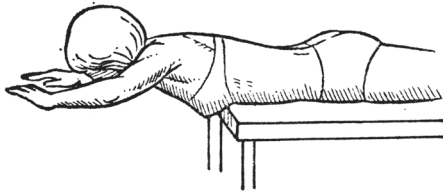
- Vježba 4. Iz početnog položaja ležanja potrbuške lijeva ruka se opruži, elevira i rotira prema van (slika 13). Desna se ruka savije u laktu. Iz tog se položaja desna ruka podiže i rotira prema van, a lijeva ruka savije u laktu.
- Vježba 5. Početni položaj je »viseći«, a ruke se postavljaju iza vrata. Potom se vježba podizanje trupa s udisajem i spuštanje trupa s ekspirijem (slika 14).



Slika 14.

Vježbe za jačanje abdominalnih i paravertebralnih mišića.

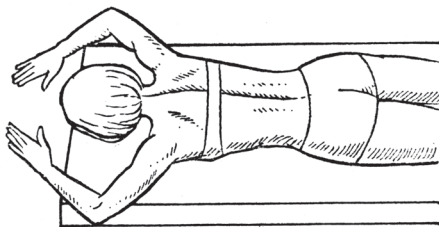
- Vježba 6. Početni je položaj »viseći«. Pokreti se izvode kao pri prsnom plivanju (slika 15).



Slika 15.

Vježbe za jačanje paravertebralnih i abdominalnih mišića.

- Vježba 7. Početni je položaj ležanje potrbuške, iz kojega se izvode pokreti ruku kao pri prsnom plivanju (slika 16).



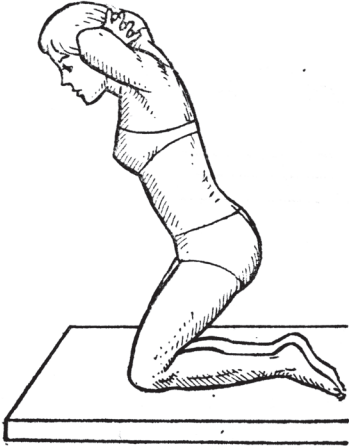
Slika 16.

Vježbe za jačanje paravertebralnih i abdominalnih mišića.

Vježba 8. Početni je položaj klečeći. Ruke se postavljaju iza vrata, a potom se podiže trup i udahne. Zatim se trup spusti i duboko izdahne (slika 17).

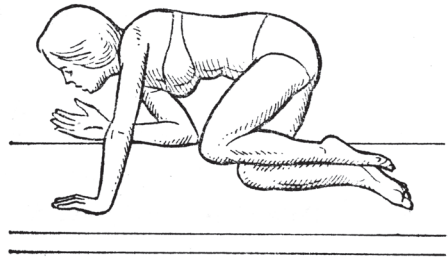
27

Vježba 9. Početni je položaj četveronožni, iz kojega se podižu desna ruka i lijeva noga. Vježba se savijanje desne ruke i lijeve noge primičući lakat i koljeno zajedno (slika 18).



Slika 17.

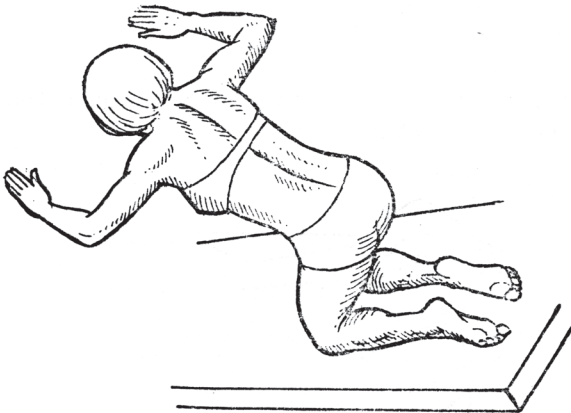
Vježbe za jačanje paravertebralnih i abdominalnih mišića.



Slika 18.

Vježbe za jačanje paravertebralnih i abdominalnih mišića.

Vježba 10. Iz početnog klečećeg položaja izvode se pokreti rukama kao pri prsnom plivanju (slika 19).

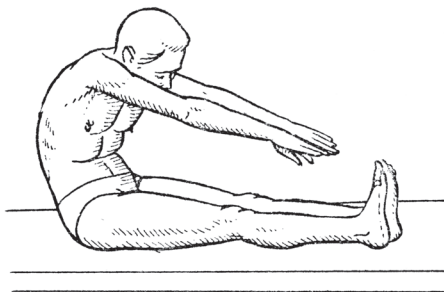


Slika 19.

Vježbe za jačanje paravertebralnih i abdominalnih mišića.

3. Vježba za rastezanje mišića stražnje lože natkoljenice (hamstrings mišića)

Vježba počinje iz ležećeg položaja, pri čemu su noge ispružene. Bolesnik vršcima prstiju šaka pokušava dosegnuti vršak palčeva stopala koji su potpuno ispruženi (slika 20).

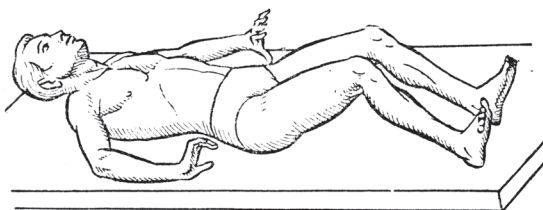


Slika 20.

Vježbe za jačanje hamstring mišića.

4. Vježbe za posturalne defekte

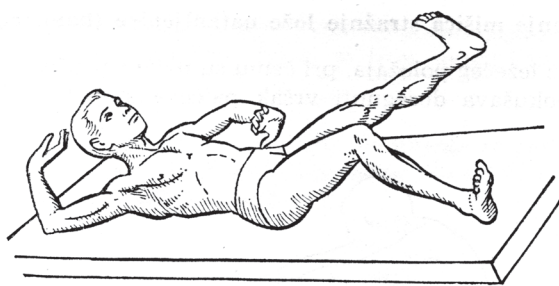
Vježba 1. Početni je položaj na leđima, a noge su u srednjem položaju, lagano savinute u kukovima i koljenima (slika 21). Stopala su u maksimalnoj dorzalnoj fleksiji, a ruke koje su lagano flektirane u laktovima polože se sa strane trupa. Šake su postavljene u položaj maksimalne dorzalne fleksije s dlanovima okrenutim prema podu. Glava je u srednjem položaju na podu. Vježba počinje pritiskom pete na pod, ruke se lagano podižu, a ručni zglobovi usmjere prema podu. Izvodi se pritisak lumbalnom kralješnicom na podlogu, rastegne vratna kralješnica, a položaj ruku i nogu mora se održati tokom cijele vježbe.



Slika 21.

Izometrička vježba za posturalno držanje.

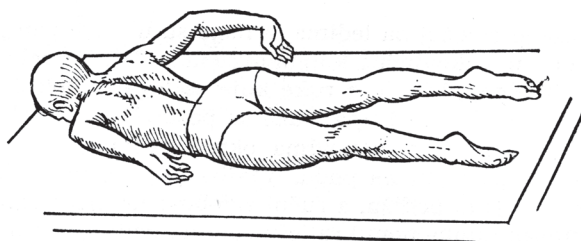
Vježba 2. Početni je položaj ležeći na leđima, kao u vježbi 1. Vježbanje počinje usmjeravanjem desne pete prema podlozi i podizanjem lijeve noge do visine desnog koljena. Desno stopalo je u položaju maksimalne dorzalne fleksije. Desna ruka koja se nalazi iznad glave i u položaju vanjske rotacije, izvodi pritisak prema straga. Lijevi ručni zglob usmjeren je prema podlozi, glava se podiže, a brada primakne prsnoj kosti što je više moguće (slika 22).



Slika 22.

Izometričke vježbe za posturalno držanje.

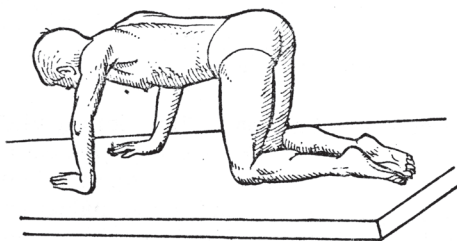
- Vježba 3. Iz početnog položaja potrbuške noge se postavljaju u srednji položaj, ruke sa strane trupa, s dlanovima okrenutim prema gore, a glava na pod u srednjem položaju (slika 23). Iz tog položaja izvodi se pritisak nogama prema podu, a ruke se podižu lagano od podloge, sa šakama u maksimalnoj dorzalnoj fleksiji. Ručni se zglobovi usmjere prema distalno, a vratna kralješnica rastegne.



Slika 23.

Izometričke vježbe za posturalno držanje.

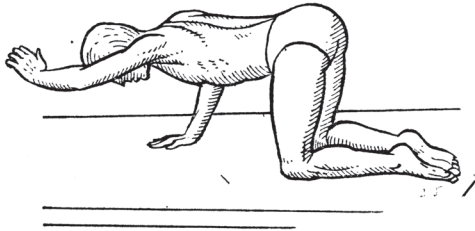
- Vježba 4. Iz četvoronožnog početnog položaja, s raširenim šakama i dlanovima na podu, ramenima u položaju unutrašnje rotacije, lagano svinutim laktovima te ispruženom glavom u razini kralješnice, počinje se vježbati (slika 24). Nogama i hrptom stopala izvodi se pritisak na pod, a pete opiru jedna o drugu, prstima šaka izvodi se pritisak prema podu i rastegne vratna kralješnica.



Slika 24.

Izometričke vježbe za posturalno držanje.

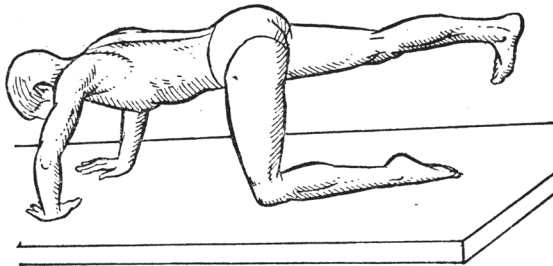
Vježba 5. Iz četvoronožnog početnog položaja (vidi vježbu 4) izvodi se pritisak nogama i dorzumom stopala, a petama jedna prema drugoj (slika 25). Pritisak se izvodi i desnom šakom, a lijeva se ruka podigne do visine ramena, s lagano svinutim laktom. Šaka se postavi u maksimalnu dorzalnu fleksiju, a ručni zglob okrene prema glavi te nategne vratna kralješnica.



Slika 25.

Izometričke vježbe za posturalno držanje.

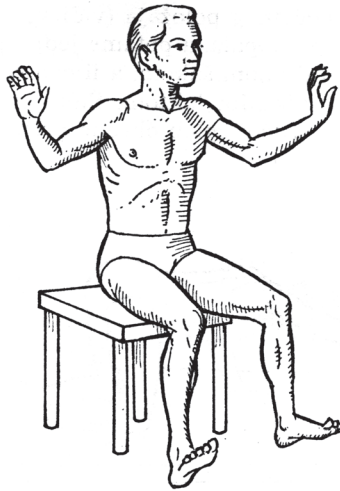
Vježba 6. Vježba se izvodi iz četvoronožnog položaja kao vježba 4 (slika 26). Vježba počinje podizanjem desne noge do visine zdjelice sa stopalom u maksimalnoj dorzalnoj fleksiji i petama usmjerenim prema distalno. Izvodi se pritisak lijevom nogom i dorzumom lijevog stopala prema podu, kao i šakama, a vratna kralješnica se rasteže.



Slika 26.

Izometričke vježbe za posturalno držanje.

Vježba 7. Vježbanje počinje iz sjedećeg položaja na stolcu (slika 27). Kukovi i koljena svinuti su pod pravim kutom. Noge su lagano raširene, a stopala u maksimalnoj dorzalnoj fleksiji. Ruke su u laganoj unutrašnjoj rotaciji i s lagano svinutim laktovima podignute do visine ramena. Šake su u najvećoj mogućoj dorzalnoj fleksiji. Iz tog početnog položaja izvodi se pritisak petama na pod, a ručni zglobovi okrenu prema van.



Slika 27.

Izometričke vježbe za posturalno držanje.

LITERATURA

1. Jajić, I.: Vrednovanje načina kineziterapije u rehabilitaciji lumbalnih diskartroza, Rehabilitacijska radnja, Medicinski fakultet, Zagreb, 1974.
2. Dürregl, P., Jajić, I.: Današnja dijagnostika i liječenje vertebralne boli, Acta Orthop. Iugoslavica 1—2:101, 1974.
3. Helfet, A. J., Gruebel Lee, D. M.: Disorders of the lumbar spine, J. B. Lippincott Company, Philadelphia i Toronto, 1978.
4. Krämer, J.: Intervertebral disk diseases: causes, diagnosis, treatment and prophylaxis, Thieme, Stuttgart i New York, 1982.
5. Jajić, I.: Klinička reumatologija, Školska knjiga, 2. izd., Zagreb, 1982.
6. Jajić, I.: Odabrana poglavlja iz kliničke reumatologije, Degenerativna bolest zglobova i kralješnice. Lek i Školska knjiga, Ljubljana i Zagreb, 1981.
7. Spengler, D. M.: Low back pain: assessment and management, Grune i Stratton, New York i London, 1982.
8. Nachemson, A.: Lumbar intradiscal pressure, Acta Orthop. Scand. (Suppl.), 43:1, 1960.
9. Nachemson, A.: The lumbar spine, an orthopedic challenge, Spine 1:59, 1976.
10. Lindström, A., Zachrisson, M.: Physical therapy on low back pain and sciatica, Scand. J. Rehab. Med. 2:37, 1970.
11. Allen, C. E. L.: Muscle action potentials used in the study of dynamic anatomy, Brit. J. Phys. Med. 11:64, 1948.
12. Floyd, W. F., Silver, P. H. S.: Electromyographic patterns of activity of the anterior abdominal wall patterns in man, J. Anat. 84:132, 1950.
13. Campell, E. J. M.: The functions of the abdominal muscles in relation to the intra-abdominal pressure and respiration, Arch. Middlesex Hosp. 5:87, 1955.
14. Floyd, F. Silver, P. H. S.: The function of erectores spinae certain movements and pictures in man, J. Physiol. 129:184, 1955.
15. Gross, D., Kobsa, K.: Strengthening of the abdominal muscles, Folia rheumatologica, Documenta Geigy, Ciba-Geigy, Basel, 1982.
16. Gross, D., Kobsa, K.: Postural defects, Folia rheumatologica, Documenta Geigy, Ciba-Geigy, Basel, 1982.
17. Tucker, W. F.: Home treatment and posture, Churchill Livingstone, Edinburg, 1973.
18. Jajić, I., Jajić, I.: Rekreativne tjelesne aktivnosti, Vjesnik, Zagreb, 1984.