

Značaj respiratorne kineziterapije, aerobnih i vježbi jačanja kod pacijenata sa pectus excavatum- om

Autor: **Bojan Kraljević**, specijalista primijenjene fizioterapije

Ustanove: **JU Stručna medicinska škola**, Podgorica;

Centar „Postura“, Podgorica.

• Uvod

Pectus excavatum predstavlja najčešći deformitet grudnog koša, koji se karakteriše udubljenjem donje trećine grudne kosti, u predjelu ksifoidalnog nastavka. Kod jače izraženih deformiteta, promjena položaja grudne kosti praćena je i promjenom u poziciji odgovarajućih rebara. Ovakve promjene, dakle, uslovljavaju izmjenu položaja sternuma, praćena promjenom pozicije odgovarajućih rebara i rebarnih hrskavica. Deformitet može biti urođen ili stečen. Za razliku od urođenog deformiteta koji je rjeđi, stečene deformacije često se javljaju kod djece i omladine. Promjene su uglavnom povezane sa rahitisom, astmom, neka profesionalna zanimanja ili neka druga respiratorna oboljenja praćena dugotrajnim permanentnim iritirajućim kašljem. Liječenje ovog deformiteta podrazumijeva primjenu konzervativnih metoda, odnosno operativnog liječenja u slučajevima izraženih deformacija, koje kao takve dovode u pitanje rad vitalnih funkcija organa unutar grudne duplje.

• Cilj rada

Utvrditi značaj primjene respiratorne kineziterapije, aerobnih i vježbi jačanja kod pacijenata sa pectus excavatum- om, u trajanju od devet mjeseci i učestalosti od četiri puta sedmično.

• Materijal i metode

- Ime i prezime (zanimanje) i godište pacijenta: P.K. (učenik), starosti 12god.
- Ljekarska dijagnoza: ***Pectus excavatum; Insuffitientio disregulatio posturae, Pedes planovalgus bill.***
- Porodična anamneza: pozitivna.
- Tjelesna težina pacijenta na prvom mjerenju (15.09.2015): 55.2kg;
- Tjelesna visina pacijenta na prvom mjerenju (15.09.2015.): 160.5cm.
- Status posture na prvom pregledu (16.06.2015god.): Inspekcijom otpozadi regostrovana denivelacija desnog ramena, denivelacija desne skapule, deniveacija desnog savijenog lakta, blaža asimetrija Lorencovih trouglova, sa nivelisanom pozicijom karlice i prisustvo torakalnog flat

II Međunarodni kongres fizioterapeuta Bosne i Hercegovine

12-15.05.2016.

back-a. GE- b.o. Intermaleolarna distanca 37mm. Pregledom stopala registrovana spuštenost medijalnih svodova stopala, sa blažim valgoidetom Ahilovih tetiva- više desno, uz formiranje luka prilikom odizanja na prste. Pregledom posturalnog stanja u odnosu na sagitalnu ravan registrovana blaža protruzija glave i ramena, abdominalna proza sa izravnatom fiziološkom lumbalnom lordozom.

- Testom pretklona registrovana korekcija pozicije kičmenog stuba, bez znakova strukturalnih promjena.
- Testom elastičnosti m. Iliopsoas-a i zadnje lože natkoljenice registrovano skraćenje pomenutih mišićnih grupa.
- Metodom mjerenja mišićne jačine registrovani sljedeći rezultati (Mjereno 15.09.2015. (MMT)):

	L	D
Abduktori GE	4	4
Antefleksori GE	4	4
Retrofleksori GE	4-	4-
Spoljašnji rotatori GE	4-	4-
Unutrašnji rotatori GE	4	4
Horizontalni abduktori GE	4-	4-
Horizontalni adduktori GE	4-	4-
Fleksori glave i vrata	4+	
Ekstenzori trupa	3+	
Fleksori trupa	5-	

- Metodom mjerenja obima grudnog koša (16.06.2016.) izmjeren obim u predjelu areae axillaris- 83cm, areae mamillaris- 78.5cm; Mjerenje obima grudnog koša pri maksimalnom inspirujumu: areae axillaris- 84cm, areae mamillaris- 80.5cm. Mjerenje obima grudnog koša pri maksimalnom ekspirijumu: areae mamillaris- 78cm.
- Metodom mjerenja udubljenja u predjelu prenjeg zida toraksa, indirektno preko zapremine tečnosti koja staje u predjelu udubljenja, dobijeni su sljedeći rezultati: pri početku mjerenja zapremina tečnosti u špricu je 50ml. Do preliivanja prvih kapi u špricu ostalo 14ml. Zapremina tečnosti koja se zadržala u udubljenju je 36ml.
- U prilogu
 - Izveštaj ortopeda 28.12.2013: simetričan deformitet grudnog koša po tipu ljevkastih grudi. Ramena povijena. Dg: pectus excavatum. Th: opšta aktivnost, plivanje, odbojka, košarka. Kontrola za godinu dana.
 - Izveštaj forsirane spirometrije rađene 12.10.2015.

FVC 3.59; FEV1 2.98; FEV 1% FVC 83.94; PEF 6.26; MEF50 3.87; MEF25 1.99; VC MAX 3.61; VC IN 3.61; IC 2.36; ERV 1.22; FEV 1% VC IN 84.00, gdje se registruju blaža odstupanja u vrijednostima VC MAX i VC IN.

• Opis rada

Prije početka kineziterapijskog programa primjenjivana je vožnja ergonomskeg bicikla u trajanju od pet minuta, sa postepenom progresijom (uz praćenje i izbjegavanje objektivnih i subjektivnih znakova zamora) do 12 minuta.

Individualni kineziterapijski program vježbi obuhvatio je

- opšte vježbe zagrijavanja i oblikovanja prilagođenje primarnom problemu.
- vježbe istezanja pektoralne i pelvifemoralne muskulature
- vježbe jačanja muskulature ventralne strane grudnog koša
- vježbe jačanja muskulature ramenog pojasa
- vježbe jačanja leđne muskulature
- respiratorna kineziterapija: vježbe gornjeg kostalnog disanja sa naglaskom na inspirijum uz kontrolu redukcije mobilnosti dijafragme u inicijalnom periodu pri ležećem položaju na leđima, sa savijenim nogama, i ciljani produženi ekspirijum radi prolongirane ekspanzije grudnog koša.

Nakon završetka kineziterapijskog programa vježbi primjenjivana je vožnja ergonomskeg bicikla u trajanju od pet minuta, sa postepenom progresijom (uz praćenje i izbjegavanje objektivnih i subjektivnih znakova zamora) do 10 minuta.

U cilju poboljšanja posturalnog stava, mobilnosti grudnog koša, respiratornog kapaciteta pluća, opšte kondicioniranosti i stanja udubljenja prednjeg zida grudnog koša primjenjivana je respiratorna gimnastika; vježbe jačanja mišića ventralne strane grudnog koša, ramenog pojasa i leđne muskulature; vježbe istezanja pektoralne i pelvifemoralne muskulature, vježbe posturalne korekcije pred ogledalom uz primjenu vizuelnog feed-back-a, aerobne vježbe vožnje ergonomskeg bicikla, prije početka i nakon završetka kineziterapijskog programa.

• Rezultati sa diskusijom

Primjena respiratorne gimnastike u periodu od devet mjeseci dovela je do povećanja mobilnosti grudnog koša:

Datum mjerenja		16.06.2015.	19.10.2015.	10.03.2016.
Maksimalni inspirijum (cm)	Area axillaris	84	84.7/ 84.9/ 85 (84.8)	87.5/ 87/ 87.3 (87.2)
	Area mamillaris	80.5	81.5/ 81.5/ 81.7 (81.3)	86.5/ 86.5/ 85 (86)
Maks. ekspirijum- Area mamillaris (cm)		78	77	81
Respiratorni index (cm)		2.5	4.3	5

II Međunarodni kongres fizioterapeuta Bosne i Hercegovine

12-15.05.2016.

Primjena respiratorne gimnastike, vježbi jačanja muskulature ventralne strane grudnog koša, ramenog pojasa i leđne muskulature je dovela do korektibilnosti udubljenja prednjeg zida grudnog koša:

Datum mjerenja	16.06.2015.	19.10.2015.	10.03.2016.
Zapremina tečnosti u špricu na početku mjerenja	50	50	50
Zapremina preostale tečnosti u špricu do trenutka preliivanja prvih kapi	14	28	44
Zapremina tečnosti koja ispunjava udubljenje prednjeg zida GK-a*	36	22	6

*rezultati mjerenja izraženi u mililitrima (ml)

Kontinuiran proces vježbanja doveo je do povećanja snage mišića ventralne strane grudnog koša, ramenog pojasa, leđne muskulature i mišića fleksora vrata, uz korekciju posturalnog stava pacijenta:

Mišići	Testiranje izvršeno 15.09.2015. (MMT)		Testiranje izvršeno 10.03.2016. (MMT)	
	L	D	L	D
Abduktori GE	4	4	4+	4+
Antefleksori GE	4	4	5	5
Retrofleksori GE	4-	4-	4+	4+
Spoljašnji rotatori GE	4-	4-	4+	4+
Unutrašnji rotatori GE	4	4	5	5
Horizontalni abduktori GE	4-	4-	5	5
Horizontalni adduktori GE	4-	4-	4+	4+
Fleksori glave i vrata	4+		5	
Ekstenzori trupa	3+		4+	
Fleksori trupa	5-		5	

Periodičnim mjerenjem tjelesne visine i težine pacijenta, došlo se do sljedećih rezultata

Datum mjerenja	15.09.2015.	19.10.2015.	18.01.2016.	10.03.2016.
Mjerenje tjelesne visine (cm)	160.5	161.4	163.5	
Mjerenje tjelesne težine (kg)	55.2	55.1	58.5	

Testom elastičnosti m. Iliopsoas-a i zadnje lože natkoljenice registrovano poboljšanje elastičnosti pomenutih mišićnih grupa.

- **Zaključak**

Predstavljeni skup kineziterapijskih i edukacionih metoda u okviru zbrinjavanja pacijenata sa pectus excavatum-om, pokazao se kao efikasan u procesu liječenja. Sprovođenje terapijskih vježbi se reflektovalo postizanjem muskularnog ekvilibrijuma, a time i poboljšanjem biomehaničkih uslova koji su rezultirali boljim tjelesnim držanjem. Povećanje mobilnosti grudnog koša i ektenzibiliteta pluća, odnosno poboljšanje respiratornog kapaciteta, dovelo je do smanjenja učestalosti respiratornih infekcija i povećanja izdržljivosti prilikom obavljanja sportskih aktivnosti. Vježbe disanja u kombinaciji sa poboljšanjem tjelesnog stava dovele su do poželjnije pozicije grudne kosti i smanjenja prednje-donjeg rebarnog udubljenja.

Bojan Kraljević

Spec. primijenjene fizioterapije