



ZNAČAJ "SU JOK" TERAPIJE I POSTURALNO-VIBRACIONE DRENAŽE U LEČENJU DECE SA ASTMOM

THE SIGNIFICANCE OF "SU JOK" THERAPY AND POSTURAL-VIBRATIONAL DRAINAGE IN TREATMENT OF CHILDREN WITH ASTHMA

Radmila Ljuština-Pribić, Miroslav Nedeljković, Kosta Savić

Institut za zdravstvenu zaštitu dece i omladine Novi Sad

SAŽETAK

Istraživanjem je obuhvaćeno 90 pacijenata obolelih od astme u akutnom napadu bronhopneumonije, uzrasta od 7 do 17 godina, oba pola, sa sličnom težinom napada, koji su praćeni spirometrijski (FVC, FEV₁, PEF i FEF_{25-75%}), uz kontrolu auskultatornog nalaza na plućima. Navedeni parametri su praćeni na početku lečenja, petog i dvanaestog dana od početka lečenja. Klasičnom medikamentoznom terapijom lečeno je 30 pacijenata, 30 je lečeno medikamentozno uz primenu posturalno-vibracione drenaže, a 30 je uz medikamentoznu terapiju i drenažu lečeno SU JOK terapijom po principima 6-Ki, dejstvom laserskog snopa na bioaktivne tačke šake. Posle 12 dana lečenja, jedino je grupa, kod koje su primenjivana sva tri oblika lečenja u svim posmatranim parametrima, ušla u granice referentnih vrednosti, dok su ostale dve grupe i posle 12 dana lečenja u dva (FEV₁ i FEF_{25-75%}), od pet posmatranih parametara, bile i dalje ispod referentnih vrednosti za uzrast, uz visoku statističku značajnost u razlici rezultata za navedene parametre.

Ključne reči: dete, asthma, SU JOK terapija, laser biostimulacija

SUMMARY

The study included 90 patients with asthma during acute attack of bronchoobstruction, aged 7 – 17 years, of both sexes, with similar severity of attack; all had spirometric assessments (FVC, FEV₁, PEF and FEF_{25 – 75%}) and assessment of lung auscultation. The aforementioned parameters were followed up at the beginning of treatment, on the 5th day and on the 12th day of treatment. 30 patients were treated only by classic medicamentous therapy; 30 patients with medicamentous therapy and postural-vibrational drainage, whereas 30 patients were treated by medicamentous therapy, drainage and SU JOK therapy according to principles of 6-Ki, by means of laser beam at bioactive hand sites. After 12 days of treatment, only in the group treated with all three forms of therapy all the examined parameters were within the limits of reference values, whereas even after 12 days of treatment in the other two groups of patients, two parameters (FEV₁ and FEF 25 – 75%) out of five examined, were still below reference values for that age, with high statistical significance in regard to gained results for aforementioned parameters.

Key words: child, asthma, SU JOK Therapy, Laser Biostimulation

Pneumon, 1999; 37 (1-4):25-31

*Mr sci. med. dr Radmila Ljuština-Pribić, specijalista pedijatar, šef Kabineta za spirometriju, Institut za zdravstvenu zaštitu dece i omladine 21000 Novi Sad

UVOD

Astma je hronična inflamatorna bolest disajnih puteva. Hronično inflamirani disajni putevi su hiperaktivni, kada su izloženi različitim stimulusima suženi sa smanim protokom vazduha. Akutna bronhoopstrukcija nastaje zbog spazma glatke muskulature bronha, stvaranja mukusnih čepova i edema sluzokože. Opstrukcija disajnih puteva klinički se manifestuje paroksizmima kašlja, dispneje i "wheezing-a", koji prolaze spontano ili nakon primenjene terapije. Zbog sve većeg porasta morbiditeta i mortaliteta od astme veoma je značajno blagovremeno postaviti dijagnozu i na vreme početi sa adekvatnom terapijom (1, 2).

Klasičan terapijski pristup u lečenju akutne bronhoopstrukcije dece sa astmom je višestruk i podrazumeva: primenu medikamentozne terapije, psihičku relaksaciju pacijenta, obuku u zauzimanju optimalnog položaja i načinu disanja za vreme napada, blagu masažu u cilju relaksacije spastičnih pomoćnih disajnih mišića, položajnu i/ili vibracionu drenažu u cilju eliminacije sekreta iz disajnih puteva (3, 4, 5). Od medikamenata se koriste: bronhodilatatori, sekretolitici i kortikosteroidi (6).

U poslednje vreme sve veći značaj u lečenju astme zauzima *akupunktura*. Ovaj način lečenja se od 1988. uspešno primenjuje na Odeljenju rehabilitacije Instituta za zdravstvenu zaštitu dece i omladine u Novom Sadu. Zbog rizika koje nosi iglena akupunktura (inokulacioni hepatitis, SIDA i dr.), potrebnih uslova koje zahteva i izbegavanje bolnosti i straha kod dece, stimulacija bioaktivnih tačaka je, umesto iglama, vršena dejstvom fokusiranog laserskog snopa (7, 8). Nedostatak ovakvog dejstva u odnosu na iglenu akupunkтуру je nemogućnost delovanja na više tačaka istovremeno (što je nekad veoma bitno).

SU JOK terapija je metod lečenja nastao kompilacijom znanja tradicionalne korejske Su Ju terapije, znanja kineske tradicionalne medicine i originalnih otkrića autora Prof. Park Jae Wooa iz Južne Koreje i njegovih saradnika širom sveta. Metod se sastoji u lečenju na osnovu dejstva na korespodentne zone i korespodentne bioaktivne tačke biol meridijana šake i stopala. Od 1997. započeli smo sa lečenjem astme SU JOK terapijom, dejstvom laserskog snopa na bioaktivne tačke "biol" meridijana šake. Prednosti ovakvog dejstva u odnosu na klasični, korporalni su sledeće:

- nije potrebno obezbeđivati specijalno grejanje prostorije i garderobu, jer se radi samo na šaci. Ovo je bitno kod astmatičara kod kojih hladnoća dovodi do pogoršanja bolesti;
- bioaktivne tačke na šaci su površnije u odnosu na tačke u korporalnoj akupunkturi, pa samim tim i dostupnije dejstvu laserkog snopa koji ima svoju ograničenu prodornost (kod našeg aparata oko 1cm);
- pošto se nalaze na šaci, koja ima veliku prostornu prezentaciju u senzitivnom korteksu, ove tačke su mnogo osetljivije na dejstvo od bioaktivnih tačaka na telu (anatomija/ homunkulus).

CILJ RADA

Cilj rada je da se utvrdi značaj i eventualne prednosti posturalno-vibracione drenaže i SU JOK terapije primenjene laserskim dejstvom na bioaktivne tačke šake kod dece obolele od astme. Ova metoda je primenjena prilikom akutnog napada bronhoopstrukcije, kod dece koja dobijaju medikamentoznu terapiju.

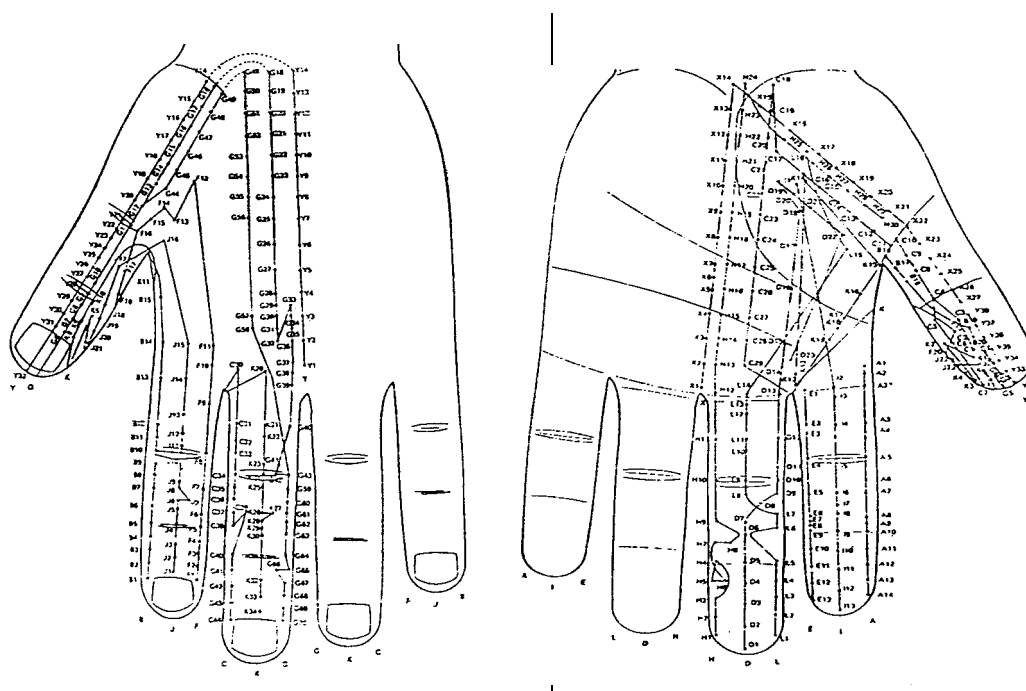
UZORAK I METODOLOGIJA RADA

Prospektivnom studijom je obuhvaćeno 90 pacijenata, uzrasta od 7 do 17 godina (prosečni uzrast 11 godina), koji su bili u akutnom napadu bronhoopstrukcije. Ispitanici su birani metodom slučajnog izbora. Grupisani su u tri grupe od po 30 pacijenata u zavisnosti od primenjene terapije:

Prvu grupu - g1, činilo je tridesetoro dece (20 dečaka i 10 devojčica) kod kojih je od terapijskih procedura sprovedena jedino medikamentozna terapija (bronhodilatator, kortikosteroidi u aerosolu i sekretolitik).

Drugu grupu - g2, činilo je tridesetoro dece (14 dečaka i 16 devojčica) kod kojih je od terapijskih procedura sprovedena medikamentozna terapija i položajno-perkusiona drenaža.

Treću grupu - g3, činilo je tridesetoro dece (19 dečaka i 11 devojčica) kod kojih je sprovedena medikamentozna terapija, položajno-perkusiona drenaža i SU JOK terapija laserskim dejstvom na bioaktivne tačke šake po principima 6-Ki, SU JOK terapije, autora Prof. Park Jae Wooa iz Južne Koreje.



Slika 1. Prikazuje korespondenciju klasičnih korporalnih akupunkturnih kanala i tačaka na šaci čoveka

I MEDIKAMENTOZNA TERAPIJA:

1. Bronhodilatatori u aerosolu i intravenski (Spalmotil, Berodual, Aminophyllin),
2. Kortikosteroidi u aerosolu (Becloforte, Flixotide, Pulmicort),
3. Sekretolitici per os (Mucodin, Bisolvon) (6).

II POLOŽAJNO-PERKUSIONA DRENAŽA:

Drenaži su prethodili primena bronhodilatatora i sekretolitika u cilju postizanja dilatacije bronha i razvodnjavanja sekreta što čini drenažu uspešnijom. Pacijent je postavljan u odgovarajući drenažni položaj pri čemu deo pluća koji se drenira biva postavljan tako da segment koji se drenira zauzme najvišnji položaj, a segmentni bronh je vertikalni i u najnižoj tački u odnosu na njegov segment. Zatim su vršeni perkusivni udari šakom formiranom u obliku kupe, u fazi zadnje trećine ekspirijuma ili kašljanja, preko lake odeće kako bi se eliminisala bolnost. Pošto su promene kod naših pacijenata bile uglavnom difuzne, a pacijenti pokretni, prvo su drenirani donji, zatim srednji i na kraju gornji lobusi.

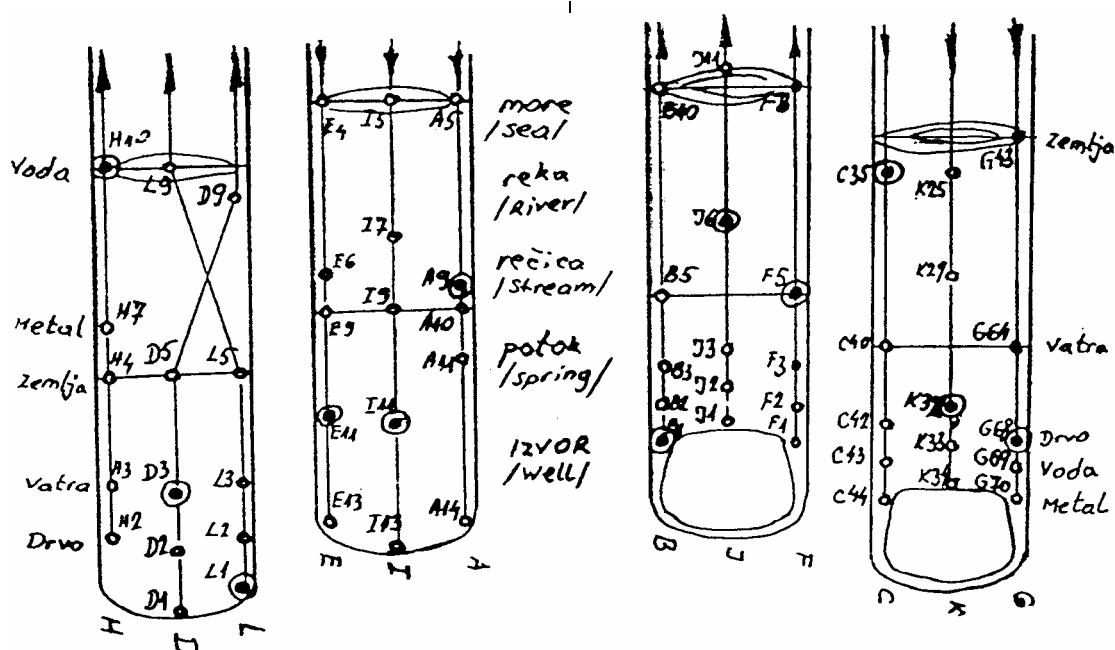
Zadatak ovog postupka je bio odvajanje žitkog bronhalnog sekreta pod dejstvom perkusivnih vibracija od zidova manjih disajnih puteva, i njegovo slivanje pod silom zemljine teže prema većim disajnim putevima odakle se kašljem eliminiše u spoljašnju sredinu. Drenaža je primenjivana 3 puta dnevno u trajanju od 10 min. Izvođena je pre ili između obroka da bi se izbeglo povraćanje (9, 10).

III SU JOK TERAPIJA LASERSKOM STIMULACIJOM BIOAKTIVNIH TAČAKA ŠAKE PO PRINCIPIMA 6-KI, AUTORA PROF. PARK JAE WOOA

U ovom radu je korišćen samo jedan mali deo iz velikog opusa terapijskih pristupa SU JOK terapije, tzv. 6-Ki terapija (11). U tretmanu su korišćene samo tačke 5 elemenata, odnosno 6 energija (6-Ki), koje se u korporalnoj akupunkturi nalaze na šaci i podlaktici, stopalu i potkolenici. Korespondencija ovih tzv. Antičkih Shu akupunkturnih tačaka (12) po SU JOK terapiji je na distalnoj i srednjoj falangi kažiprsta i srednjeg prsta šake te strane. Kod dečaka je korišćena leva, jang ruka, a kod devojčica desna, jin ruka (13).

Korišćen je Soft laser, italijanske firme "ORMED". To je pulsni Ga Al As laser sa talasnom dužinom 904 nm (infracrveni deo spektra), spektrom frekvencija 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200 i 6400 Hz i mogućnošću primene difuznog (H) i fokusiranog (L) laserskog snopa. Snaga mu je 15 i 20 W, a izlazna snaga 0,5-25 mW i zavisi od primenjene frekvencije. Prodornost laserskog zraka je oko 1 cm.

Tačna lokalizacija bioaktivnih tačaka na šaci je određivana pomoću detektora ugrađenog u aparat, koji je povećavanjem učestalosti zvučnog signala obavestavao o povećavanju električne provodljivosti zone kože sa kojom je detektor ("tragač") bioaktivnih tačaka bio u kontaktu.



Slika 2. Raspored tačaka 5 elemenata na kažiprstu i srednjem prstu šake.

Fokusiranim laserskim snopom (L-modulacija) delovano je na bioaktivne tačke šake. Korišćena je frekvencija 800 Hz sa izlaznom snagom od 2 mW. Vreme stimulacije je bilo 1 min po tački. U toku jednog tretmana delovano je na 4 do 10 bioaktivnih tačaka šake, u zavisnosti od vrste tretmana. Stimulacija tačaka (tonifikacija) je postizana dejstvom laserskog fokusiranog snopa na tačku pod uglom od 45° u pravcu i smeru normalnog proticanja energije u meridijanu kome tačka pripada. Sedacija je postizana na isti način, ali je smer dejstva bio suprotan (14).

Tretman laserom je vršen jednom dnevno. Svaki pacijent je imao 10 tretmana (po 5 nedeljno, sa pauzom preko vikenda) u toku 12 dana. Odabir i broj tačaka je zavisio od trenutnog stanja pacijenta. Zadatak je u početku bio da se otkloni spazam, a zatim po popuštanju spazma razrediti viskozni sekret i stimulisati kašljanje kako bi se sekret eliminisao.

U toku tretmana je poštovana energetska konstitucija svakog pacijenta, eventualno poznavanje provokativnog faktora ako je bio poznat, kao i trenutno stanje vremenskih prilika (11).

NEKI OD PRIMENJENIH TRETMANA

Meridijan pluća (jin meridijan elementa metal) je po kineskoj tradicionalnoj medicini odgovoran za kontrolu energetskog protoka kroz pluća. Energetski disbalans može biti izazvan i energetskim disbalansom drugih meridijana koji se u zavisnosti od uslova spoljne sredine, etiološkog faktora kao i energetske konstitucije pacijenta i

bolesti prenosi na meridijan pluća. Na svakom od meridijana nalaze se tačke 5 elemenata odnosno 6-Ki tačke SU JOK terapije. U zavisnosti od toga koji je etiološki faktor izazvao opstrukciju, šta je dominantni patoanatomski supstrat opstrukcije, dinamike simptomatologije bolesti, trenutnog stanja vremenskih prilika i energetske konstitucije pacijenta odabiran je najadekvatniji tretman izborom kombinacije tačaka na koje se dejstvuje laserskim snopom. Spazam je po 6-Ki teoriji izazvan energijom hladnoće (naglo zahlađenje, alergija na kućnu prašinu i grinje, određeni virusi ili bakterije), ili je odgovor na preteranu vrelinu (naglo otopljanje, alergijske reakcije na polen drveća, trava i korova) i vlagu (porast atmosferske vlage ili magla). Upala, edem sluzokože bronha i pojačana sekrecija izazvani su energijama toplote, vreline i vlage ili su zaštitni preterani odgovor na preterani porast ili pad hladnoće, suvoće ili vetra. U akutnom napadu tretmani su sprovedeni na jang meridijanima (individualni i granski tretmani) ili na tretmane u celini, a zatim je po smirivanju akutnih tegoba i relativnoj stabilizaciji spirometrijskog i objektivnog nalaza prelaženo na tretmane na jin meridijanima (individualni ili granski tretmani) ili na tretmane u celini (11).

MERENJE

Svi pacijenti su spirometrijski praćeni na početku tretmana, posle 5 dana od početka tretmana i 12 dana od početka tretmana. Praćeni su FVC, FEV₁ i FEF_{25-75%} na aparatu "VITALOGRAF", a vršni ekspirijumski protok (PEF) je ispitivan na Wrigtovom Peak Flow

Meteru. Tiffeneau indeks (Tiff) je izračunavan iz odnosa $FEV_1/FVC \times 100$.

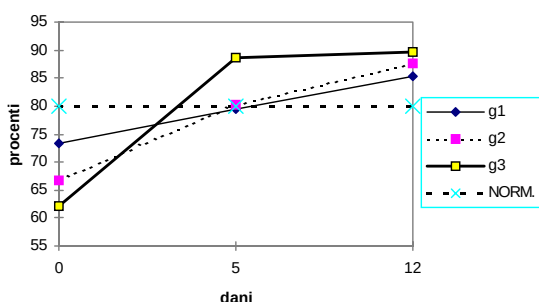
Da bismo utvrdili efikasnost primenjenih terapija, kod sve tri grupe ispitanika vršeno je ispitivanje na početku, posle 5 dana i posle 12 dana od početka terapije. Merenja su obavljana u prepodnevnom satima. Vršena su 3 merenja, a za tumačenje rezultata korišćena je najbolja postignuta vrednost.

Kod svakog pacijenta je od strane dečijeg pulmologa praćen auskultatorni nalaz na plućima: u početku tretmana, 5 i 12 dana od početka tretmana (15).

Za statističku obradu korišćeni su srednja vrednost, SD i T-test.

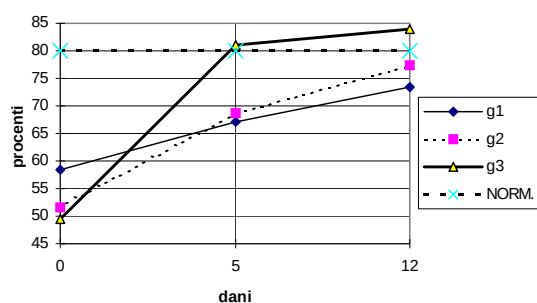
REZULTAT

Posle 5 dana grupe g2 i g3 dostižu referentnu vrednost FVC, dok je grupa g1 tek nešto ispod referentnih vrednosti. Posle 12 dana terapije sve tri grupe nalaze se u granici referentnih vrednosti. Posle 5 dana terapije postoji statistička značajnost u razlici rezultata između grupe g3 i grupa g1 i g2, dok se posle 12 dana ta značajnost gubi (grafikon 1).



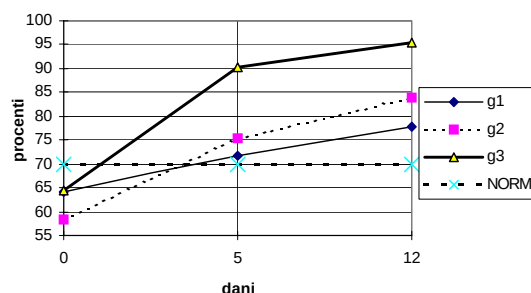
Grafikon 1. Promena vrednosti FVC u % u toku dvanaestodnevnog tretmana

Posle 5 dana lečenja grupa g3 dostiže referentnu vrednost za FEV_1 , dok su grupe g1 i g2



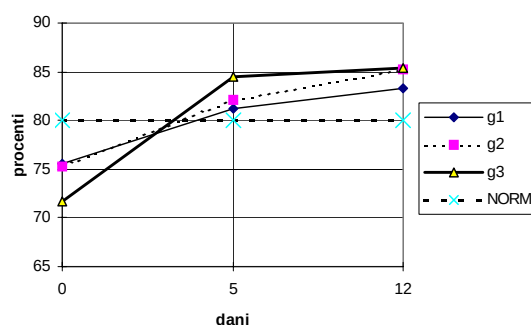
Grafikon 2. Promene vrednosti FEV_1 u % tokom dvanaestodnevnog tretmana

bitno ispod referentnih vrednosti. Posle 12 dana lečenja, grupa g3 uz blagi porast ostaje u granicama referentnih vrednosti, dok grupe g1 i g2 ostaju i dalje ispod te granice (grafikon 2). Posle 5 dana lečenja postoji visoka statistička značajnost PEFR-a u razlici rezultata grupe g3 u odnosu na grupe g1 i g2. Posle 12 dana ova visoka statistička značajnost u razlici rezultata i dalje se održava između grupe g3 i g1, a između grupe g3 i g2 ne postoji statistička značajnost u razlici rezultata (grafikon 3).



Grafikon 3. Vrednosti PEFR-a u % tokom dvanaestodnevnog tretmana

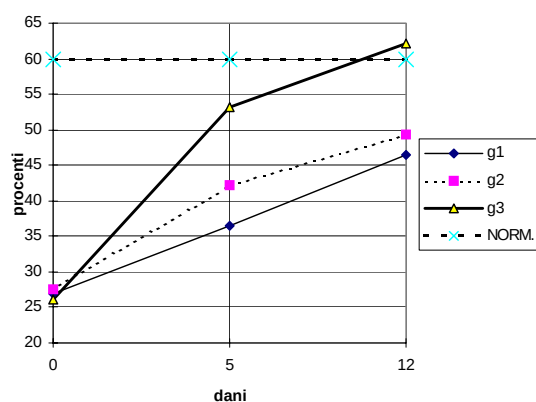
Sve tri grupe su već posle 5 dana dostigle referentne vrednosti Tiffeneauovog indeksa i uz porast vrednosti su se zadržale u granicama referentnih vrednosti i posle 12 dana terapije. Posle 5 dana lečenja postoji visoka statistička značajnost u razlici rezultata između grupe g3 i grupa g1 i g2, a isto se zadržava i posle 12 dana lečenja (grafikon 4).



Grafikon 4. Promene vrednosti Tiffneau indeksa u % tokom dvanaestodnevnog tretmana

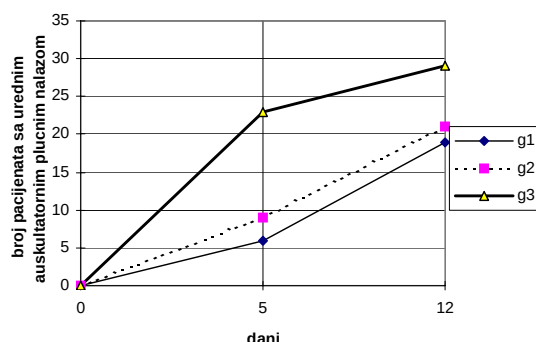
Sve tri grupe su posle 5 dana lečenja ispod referentnih vrednosti $FEF_{25-75\%}$, a posle 12 dana lečenja jedino grupa g3 ulazi u granice referentnih vrednosti, dok su grupe g1 i g2 i dalje ispod te granice. Postoji visoka statistička značajnost razlike rezultata između grupe g3 i grupa g1 i g2

posle 5 dana lečenja, što se održava i posle 12 dana lečenja (grafikon 5).



Grafikon 5. Promene vrednosti FEF 25-75% u % tokom dvanaestodnevno tretmana.

Svih 90 pacijenata u početku tretmana imali su auskultatorni nalaz karakterističan za bronhoopstrukciju. Posle 5 dana lečenja u grupi g1 kod 6 od 30, u grupi g2 kod 9 od 30, a u grupi g3 kod 23 od 30 pacijenata došlo je do normalizacije auskultatornog plućnog nalaza. Posle 12 dana lečenja u grupi g1, 19 od 30, u grupi g2, 21 od 30, i u grupi g3, 29 od 30 pacijenata imalo je normalan auskultatorni plućni nalaz. Postoji visoka statistička značajnost između rezultata grupe g3 u odnosu na rezultate grupa g1 i g2 i posle 5 i posle 12 dana lečenja.



Grafikon 6. Normalizacija auskultatornog plućnog nalaza tokom dvanaestodnevno tretmana

DISKUSIJA

Istraživanjem je obuhvaćeno 90 pacijenata obolelih od astme u akutnom napadu

bronhoopstrukcije, uzrasta od 7 do 17 godina, oba pola, sa sličnom težinom napada, koji su praćeni spirometrijski (FVC, FEV₁, PEF i FEF_{25-75%}), uz kontrolu auskultatornog nalaza na plućima. Navedeni parametri praćeni su na početku lečenja, 5 dana i 12 dana od početka lečenja. Isključivo klasičnom medikamentnom terapijom lečeno je 30 pacijenata, 30 je lečeno medikamentno uz primenu posturalno-vibracione drenaže, a 30 je uz medikamentnu terapiju i drenažu lečeno SU JOK terapijom po principima 6-Ki, dejstvom laserskog snopa na bioaktivne tačke šake. Posle 12 dana lečenja, jedino je grupa, kod koje su primenjivana sva tri oblika lečenja u svim posmatranim parametrima, ušla u granice referentnih vrednosti, dok su ostale dve grupe i posle 12 dana lečenja u dva, od pet posmatranih parametra (FEV₁ i FEF_{25-75%}), bile i dalje ispod referentnih vrednosti za uzrast, što ukazuje na bitan uticaj SU JOK terapije laserskom biostimulacijom bioaktivnih tačaka šake po principima 6-Ki na smanjenje stepena bronhoopstrukcije na nivou velikih a naročito malih disajnih puteva. Kao pokazatelj stepena bronhoopstrukcije u velikim disajnim putevima u našoj studiji FEV₁ se pokazao mnogo osetljivijim od PEF-a. Tiffeneau indeks koji je najbolji pokazatelj stepena opstrukcije u našem istraživanju nije pokazao svoju pravu vrednost pošto je 74% naših ispitanika imalo na početku lečenja mešoviti poremećaj ventilacije sa proporcionalnim padom vrednosti FVC i FEV₁ što je izazivalo lažnu pozitivnost ovog pokazatelja. Normalizacija auskultatornog plućnog nalaza se podudarala u grubim crtama sa spirometrijski dobijenim vrednostima.

U pulmologiji ima malo radova koji se odnose na primenu lasera niske snage u tretmanu astme. Studije su rađene na malom uzorku i uglavnom sa odraslim pacijentima. Radovi u kojima je biostimulacija laserom niske snage sa pulsni režimom rada primenjivana na klasičnim korpornalnim akupunkturnim tačkama kod dece obolele od astme ukazuju na smanjivanje bronhoopstrukcije u toku napada i posle napada nakon primene ovakvog načina lečenja (16, 17). U dostupnim izvorima nismo pronašli sličan rad iz oblasti SU JOK terapije koji obuhvata tretman dece sa astmom u akutnom napadu bronhoopstrukcije laserskom biostimulacijom po principima 6 Ki uz kontrolu spirometrijskih parametara i komparaciju sa kontrolnom grupom.

S obzirom na to da bioaktivne, tj. akupunkturne tačke i u korpornalnoj, klasičnoj akupunkturi kao i u SU JOK terapiji imaju povećanu električnu provodljivost u odnosu na okolnu kožu, istu međusobnu postavku, mehanizam dejstva biostimulacije je najverovatnije vrlo sličan.

Mehanizam dejstva je najverovatnije neurorefleksni i endokrini, mada je cela ova oblast još uvek nedovoljno proučena. Smatra se da su za mehanizam bronhodilatacije pri primeni biostimulacije akupunkturnih tačaka najvažniji endorfini i enkfalini koji presinaptičkom inhibicijom sprečavaju oslobađanje supstance P koja je jedan od najvažnijih neuropeptida odgovornih za mehanizam neurogene inflamacije (18, 19, 20). U dostupnim izvorima nismo pronašli radove iz SU JOK terapije koji se bave objašnjavanjem neurorefleksnih i endokrinih mehanizama dejstva ovog načina lečenja.

ZAKLJUČAK

Fizikalni tretman koji podrazumeva primenu položajno-perkusione drenaže i SU JOK terapiju primenjenu laserskom biostimulacijom bioaktivnih tačaka šake uz klasično medikamentozno lečenje pokazao se efikasnim već posle 5 dana lečenja, a posle 12 dana lečenja svi analizirani parametri su u granicama referentnih vrednosti. Mišljenja smo da ova kombinovana terapija značajno doprinosi smanjenju bronhoopstrukcije, kako u velikim, tako i u malim disajnim putevima kod dece sa astmom u akutnom ataku bronhoopstrukcije i neposredno posle njega. Na osnovu našeg istraživanja preporučujemo da se ovakav kombinovani tretman sprovodi 2 nedelje uz obavezno praćenje parametara plućne ventilacije.

LITERATURA

1. Sly RM. Asthma. In: Behrman R., Arvin A. Nelson Textbook of Pediatrics 15th ed. WB Saunders Company, Philadelphia 1996; 628-40.
2. Kercsmar MC. Asthma. In Kending s Disorders of the Respiratory Tract in Children. 6th ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1998; 1213 (688-731).
3. Nedeljković M. Respiratorna oboljenja u Rehabilitacija u pedijatriji. Ortomedics, Institut za zdravstvenu zaštitu dece i omladine, Novi Sad, 1999; 127-30.
4. Rocha EM. The effects of respiratory rehabilitation on the functional ventilation changes in the asthmatic child. Allerg Immunol, Paris 1993 25(1):26-8
5. International Consensus Raport on Diagnosis and Menagement of Asthma. Allergy 1992; 47 (Suppl 13): 1-61
6. Barnes N. Evaluating asthma and its treatment: clinical markes and indicators of efficacy. Eur Respir Rev 1996; 6: 31-7.
7. Global Initiative for Asthma: Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLB/WHO Workshop Report. NIH Publication No. 95-3659, 1995.
8. Baxter GD. Laser Acupuncture in Acupuncture & Related Techniques in Physical Therapy. Churchill Livingstone, New York, 1997;131
9. Beljanski-Čonkić R. Rehabilitacija hroničnih opstruktivnih bolesnika. Sremska Kamenica: Institut za plućne bolesti i tuberkulozu, 1989:59.
10. Banić M, Stejin V, Slavnić S.: Položajna drenaža. Institut za zdravstvenu zaštitu dece i omladine, Novi Sad.
11. Park J. W. Lekcii po Su Džok akupunkture. Su Džok akademija, Moskva, 1994; 41-106.
12. Ferković M., Topalović M. Akupunktura, izd. Školska knjiga, Zagreb, 1989: 243-5.
13. Park J. W. SU JOK Therapy. International SU JOK acupuncture association, Moscow, 1991; 119-20.
14. Beljanski-Čonkić R, Kuruc V, Predolac B, Lenert G, Pražić B. Značaj laserske stimulacije u terapiji hroničnih opstruktivnih bolesnika. Saopštenja, 1991; 25:31-7.
15. Ljuština-Pribić R. Testovi plućne funkcije u otkrivanju, praćenju i prognozi hroničnih bronhopulmonalnih oboljenja u dece (disertacija). Novi Sad, Medicinski fakultet, 1996:154.
16. Chernyshova L, Khan M, Reutova V, Semenova N. The effect of low-energy laser radiation in the infrared spectrum on bronchial patency in children with bronchial asthma: Vopr-Kurortol-Fizioter-Lech-Fiz-Kult. 1995; 2:11-4.
17. Khmelkova N, Makarova V, Malenteva E, et al. Does laser irradiation affect bronchial obstruction? Probl – Tubercul. 1995; 3:41-2.
18. Dockray GJ. The biosynthesis of regulatory neuropeptides. Am Rev Resp Dis, 1987; 136:9-16.
19. Bunnett NW. Postsecretory metabolism of peptides. Am Rev Resp Dis, 1987; 136:27-35.
20. Stanisz A, Scicchitano R, Stead R, et al. Neuropeptides and immunity. Am Rev Resp Dis, 1987; 136:48-52.