

Institut za fizijatriju i rehabilitaciju, Ilidža, Zavod za rehabilitaciju "Reumal", Fojnica

PONAŠANJE KRVNOG PRITISKA KOD GERIJATRIJSKIH BOLESNIKA NA NAPOR ZA VRIJEME JEDNE KINEZIPROCEDURE

VARIABILITY OF BLOOD PRESSURE ON A EFFORT DURING EXERCISE THERAPY IN A GERIATRIC PATIENTS

R. Radulović i Š. Sokolović

Izvorni znanstveni članak

Sažetak

Radjen je eksperiment na dvije grupe od po 10 bolesnika. Ispitivano je ponašanje krvnog pritiska kod gerijatrijskih bolesnika na napor od cca 50 Wati u trajanju od 25-30 minuta. Jedna grupa su bili hipertoničari a druga normotoničari, a svi stariji od 60 godina. I jedni i drugi su liječeni na ovom Institutu zbog degenerativnog reumatizma. Grupa s krvnim pritiskom bila je istovremeno pod medikamentoznom terapijom. Ustanovili smo da i normo i hipertoničari zadati napor od ca 50 Wati dobro kompenziraju pa je kineziprocedura kod gerijatrijskih bolesnika dobar terapijski postupak, ne samo za razne forme degenerativnog reumatizma već i za druge sisteme, kao npr. digestivni, urinarni, a bez opasnosti za pogoršanje krvnog pritiska.

Summary

The experiment was done in a two groups consisted by 10 patients. Variability of blood pressure was explored in a geriatric patients on a effort of 50 Watts and 25-30 lasting minutes.

One group contained hypertensive patients and the other normotensive. All of them were over 60 years old. Both were treated in this Institute because of degenerative rheumatism. Hypertensive patients continued with consuming antihypertensive drugs.

We found a good compensation in a both groups and draw a conclusion that exercise therapy is a good therapeutic procedure in a geriatric patients, not only for the different kind of degenerative rheumatism than for the other systems like digestive and urinary tract without danger for worsen of blood pressure.

U V O D

Krvni pritisak je praktični odraz funkcije srca i stanja krvnih sudova na periferiji. Oni su u recipročnom odnosu koji sa starenjem dolazi sve više do izražaja, međutim, to slabi sa starošću.

Naizgled stari ("zdravi") organizam iza šezdesetih godina ima određene promjene i na kardiovaskularnom sistemu ili kao izolirane i/ili u sklopu drugih degenerativnih promjena. Takvi bolesnici dosta opsjedaju ambulantno, traže banjsko i druga liječenja noseći sa sobom masu neupotrebljivih a prepisanih lijekova, stavljajući ljekara tako u nedoumicu što mu prepisati i šta mu savjetovati kao svakodnevnu aktivnost koja mu neće škoditi. Ordinarijusi i drugi ljekari se često pitaju koji je to u stvari fizički napor koji gerijatrijski bolesnici podnose bez reperkusija na kardiovaskularni sistem.

Krvni pritisak je individualna veličina i kod gerijatriskih bolesnika ne bi trebao da prelazi 170/100 mmHg, ili srednji arterijski pritisak od 120 mmHg.

Osim starosti pacijenta na krvni pritisak značajno utiče i veličina napora i dužina njegovog djelovanja, što se odnosi kako na stari ("zdravi"), tako i na bolesni kardiovaskularni sistem. I u jednom i u drugom slučaju postoje tolerantne granice koje zavise od više faktora.

Nas je interesovalo kako se ponaša krvni pritisak na napor od cca 50 Wati u bolesnika koji su stariji više od 60 godina, a liječe se od degenerativnog reumatizma. To je inače napor koji je potreban svakodnevno bolesniku za obavljanje grupne kineziprocedure u trajanju od 25-30 minuta.

Prevedeno na svakidašnji život to je i napor za obavljanje svakodневnih životnih potreba i za obavljanje nekih lakših poslova u kući i/ili bašti, ili za hod u dužini od 1 km u odlasku i 1 km u povratku.

MATERIJAL I METODE

Eksperimentom smo obuhvatili dvije grupe od po 10 ispitanika oba spola odabranih slučajnim izborom. Svi su bili stariji od 60 godina i nisu znali zbog čega im se vrši kontrola krvnog pritiska više nego što je to uobičajeno u dnevnoj viziti na bolničkom odjelu. Jedna grupa su bili normotoničari i njihov prosječan srednji arterijski pritisak je bio manji od 170/100 mmHg, a na Institutu su liječeni zbog degenerativnog reumatizma. Druga grupa su bili bolesnici koji su uz degenerativni reumatizam i hipertoničari i njihov prosječan srednji arterijski pritisak je bio veći od 170/100 mmHg. Mjerenje se vršilo u jednom danu za obadvije grupe istim aparatom zapostavljajući sve druge faktore koji bi mogli utjecati na stanje krvnog protoka na sve ispitanike iz obadvije grupe. Aparat je istovremeno pokazivao i frekvenciju srca pa smo i taj parametar procjenjivali.

Podvlačimo da su hipertoničari bili i pod redovnom antihipertenzivnom terapijom.

U obadvije grupe izvršili smo 5 mjerenja krvnog pritiska. Prvo mjerenje izvršeno je prije započinjanja napora, tj. fizikalne procedure, što je ustvari njihov postojeći krvni pritisak. Drugo mjerenje je provedeno 5 minuta nakon započinjanja napora, treće 15 minuta nakon započinjanja napora, četvrto na kraju fizikalne procedure koja je tralala 25-30 minuta i, na kraju peto mjerenje 5 minuta nakon prestanka napora. U obadvije grupe promatrali smo ponašanje krvnog pritiska u odnosu na stanje prije započinjanja napora a također ponašanje krvnog pritiska u ispitivanoj grupi s kontrolnom grupom.

Rezultate smo tabelarno i statistički obradili a potom ih procjenjivali na nivou signifikantnosti: p manje od 0,05.

REZULTATI I DISKUSIJA

Prosječne vrijednosti srednjeg arterijskog pritiska u svih 5 mjerenja i za normotoničara i za hipertoničare prikazane su u tablici 1. Ustanovili smo da razlike između njih nisu značajne na nivou: p manje od 0,05 nakon provedenog opterećenja od 50 Wati u toku jedne kinezioprocedure.

I u pojedinim grupama razlike ponašanja krvnog pritiska takođe nisu značajne u toku 5 mjerenja.

Tako smo potvrdili našu hipotezu iako kod jednog pacijenta hipertoničara nije izvršeno četvrto i peto mjerenje radi pogoršanja, pa je i kinezioprocedura prekinuta.

Tabela 1. Prosječne vrijednosti srednjeg arterijskog krvnog pritiska prilikom napora kod gerijatrijskih bolesnika hipertoničara i normotoničara

STATISTIČKI PARAMETRI	Grupe bolesnika	VRIJEME MJERENJA				
		prije vježbe	5 min. od početka vježbe	15 min. od početka vježbe	na kraju vježbe	5 min. nakon vježbe
Broj ispitanika (n)	H	10	10	9	9	10
	N	10	10	10	10	10
Aritmetička sredina (x)	H	129,50	125,90	125,56	120,67	120,20
	N	103,40	106,80	104,60	101,90	100,70
Standardna devijacija (sd)	H	13,10	15,18	9,59	6,53	12,56
	N	15,00	18,42	14,37	11,25	13,17
Standardna greška (sd) x	H	4,15	4,80	3,20	2,18	3,97
	N	4,75	5,83	4,55	3,56	4,17
VRIJEDNOST t-TESTA I SIGNIFIKANTNOST RAZLIKA IZMEĐU PROSJEČNIH VRIJEDNOSTI PRIJE VJEŽBE I NAZNAČENIH VREMENA TOKOM VJEŽBE I NAKON VJEŽBE	5 minuta	H N	t=0.8401: razlike nisu značajne t=1.9041: " " (p>0.05)			
	15 minuta	H N	t=0.1442: " " t=0.4976: " "			
	kraj vježbe	H N	t=2.2324: " " t=0.8499: " " (p>0.05) (ss=8)			
	5 min. nakon vježbe	H N	t=1.6157: " " t=1.7506: " " (p>0.05) (p>0.05)			

H - hipertoničari
N - normotoničari
ss - stepeni slobode

Prosječne vrijednosti ponašanja srčane frekvence u svih 5 mjerenja za normotoničare tako i za hipertoničare prikazane su u tablici 2. Ustanovili smo da razlike nisu značajne u mjerenjima na 5, 10 i 15 minuta nakon započinjanja napora (kinezioprocedure) dok su za kraj napora i 5 minuta nakon razlike značajne na račun normotoničara vjerovatno iz razloga što su hipertoničari bili pod redovnom antihipertenzivnom terapijom, a i što stari organizam ne kompenzira frekvenciju srca kako se to dešava kod mladih ljudi.

Tabela 2. Prosječne vrijednosti pulsa prilikom napora kod gerijatrijskih bolesnika hipertoničara i normotoničara

STATISTIČKI PARAMETRI	Grupe bolesnika	VRIJEME MJERENJA				
		prije vježbe	5 min. od početka vježbe	15 min. od početka vježbe	na kraju vježbe	5 min. nakon vježbe
Broj ispitanika (n)	H	10	10	10	10	10
	N	10	10	10	10	10
Aritmetička sredina (x)	H	89.80	95.50	91.10	90.80	85.90
	N	78.30	83.70	85.00	84.10	81.70
Standardna devijacija (sd)	H	12.22	12.56	14.87	13.73	9.83
	N	13.29	11.15	16.05	15.98	15.99
Standardna greška (sd) x	H	3.87	3.97	4.71	4.34	3.11
	N	4.21	3.53	5.08	5.06	5.06
VRIJEDNOST t-TESTA I SIGNIFIKANTNOST RAZLIKA IZMEĐU PROSJEČNIH VRIJEDNOSTI PRIJE VJEŽBE I NAZNAČENIH VREMENA TOKOM VJEŽBE I NAKON VJEŽBE	5 minuta	H N	t=2.1723; razlike nisu t=2.1718; " " " "	razlike nisu signifikantne (p>0.05)(ss=9)		" "
	15 minuta	H N	t=0.5052; " " "	t=2.6211; razlike su signifikantne		(p<0.05)
	kraj vježbe	H N	t=0.4576; razlike nisu t=2.3421; razlike su	signifikantne		(p<0.05)
	5 min. nakon vježbe	H N	t=1.6029; razlike nisu t=2.54.97; razlike su	signifikantne		(p>0.05) (p<0.05)

H - hipertoničari
N - normotoničari
ss - stepeni slobode

ZAKLJUČAK

Ekspirimentom smo ustanovili da se na napor od cca 50 Wati koji je potrebno utrošiti na jednu kineziproceduru gerijatrski bolesnici dobro adaptiraju, bilo da su normotoničari ili hipertoničari. To znači da kineziprocedure možemo smatrati kao pouzdan postupak u rehabilitaciji gerijatrskih bolesnika, ne samo kod ugroženog lokomotornog aparata što prati degenerativni reumatizam, nego je povoljan treman i za druge sisteme i organe kao što su digestivni, urinarni i drugi.

BIBLIOGRAFIJA

1. Astrand, P. O., Rodahl, K.: Text-book of Work-Physiology. MC. Graw-Hill. Book. C. O., N. Y. 1970.
2. Đurđević, V.: Ergometrija. Med. knjiga, Beograd-Zagreb. 1978.
3. Guyton, A. C.: Med. fiziologija. Med. knjiga, Beograd-Zagreb. 1973.
4. Pagani, M., et coll. Changes in autonomic regulation by physical training in mild hipertension. Hypertension. 12/6. 600- 610. 1988.