

СТРЕС РЕДУКЦИОНА ТЕХНИКА (ПРАНАЈАМА ДИШЕЊЕ) ПРИ ОРАЛНОХИРУРШКИ ИНТЕРВЕНЦИИ

Велеска-Стевковска Д., Пеева-Петреска М., Танушевски К., Терзиева О.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Катедра за орална хирургија

Стрес редуковниите техники како на пример медитацијата, прогресивната релаксација, авиогениот тренинг и пранајама дишење-то можат да ја алтерираат срцевата акција, крвниот притисок, церебралната активност (ЕЕГ-бранови), профилот на неуротрансмитерите, периферен волумен на крв, температурата на кожата и мускулната контрола (ЕМГ). Стоматологијата на 21 век- интегративната стоматологија користи голем број на алтернативни техники за елиминирање на стресот при денталните и оралнохируршките процедури.

Клучни зборови: стрес, стрес редуковни техники, пранајама дишење, оралнохируршки интервенции, ЦНС контрола

Постојат голем број на методи за соочување со стресот (техники за стрес менаџмент) како што се: автогениот тренинг, когнитивната терапија, медитацијата, техники за релаксација, фрактална релаксација, слушање на одреден тип на музика и секако пранајама дишењето. Дел од овие техники (медитацијата, прогресивната релаксација, автогениот тренинг и пранајама дишењето)

можат да ја алтерираат срцевата акција, крвниот притисок, церебралната активност (ЕЕГ-бранови), профилот на неуротрансмитерите, периферен волумен на крв, температурата на кожата и мускулната контрола (ЕМГ). Стоматологијата на 21 век- интегративната стоматологија користи голем број на алтернативни техники за елиминирање на стресот при денталните и оралнохируршките процедури.

Интегративната стоматологија ги интегрира биолошките, естетските, неинвазивните или минимум инвазивните протоколи при терапија на заболувањата во орофацијалниот систем. Нејзините корени датираат од пред педесетина години со револуционерните студии на Dr. Weston Price кој прв ја етаблираше теоријата на фокалната инфекција и нејзините системски ефекти. Користи биокомпатибилни и нетоксични материјали при терапевските процедури. Модерните достигнувања во хематологијата, имунологијата, електроакупунктурата и хербологијата се високо инкорпорирани во новата ера на стоматологијата. Куративните ефекти на алтернативните и класичните стоматолошки принципи се користат во согласност со индивидуалните капацитети за регулација, регенерација и адаптација на пациентот. Биолошките дентални третмани ги елиминираат стресогените влијанија кои во голема мера се придружен феномен на конвенционалните дентални процедури. Користењето

на дигиталната радиографија со минимум зрачење, користење на негативни јонски генератори за чистење и освежување на воздухот во ординациите, создавање на пријатен и релаксиран амбиент (бои и осветлување) како и користење на високопрочистена вода се едни од многуте примери за методите кои ги користи современата и нова интегративна стоматолозија.

Стрес

Терминот стрес беше за прв пат внесен во биолошки контекст од страна на ендокринологот Hans Selye во 1930 г. Овој поим опфаќа широк спектар на феномени од блага иритација до драстични дисфункции кои може да предизвикаат сериозни здравствени оштетувања.

Дефинициите за стрес можат да бидат конфузни. Може да се дефинира како стимулус, барање, одговор или може да асоцира на процес кој ги инволвира сите три поими.

Selye го дефинира стресот како процес на физиолошки одговор кој вклучува фаза на аларм, фаза на отпор и фаза на исцрпување или исто така позната како стратегија на генерална адаптација.

Lazarus промовира теорија која исто така инволвира емоционален или физиолошки базиран одговор на индивидуата кога се соочува со стрес. Одлучувачки фактор се когнитивните фактори и културниот бекграунд на индивидуите или нивните претходни искуства.

Сох детерминира дека двете компоненти и физиолошката и психолошката се еквивалентно важни.

Нашиот организам и свеста одговараат на стресот на најразлични начини. Овие адаптивни механизми можат да се променат во зависност од видот и типот на стресот, од нашето претходно искуство кое ни помага да се адаптираме на слични стресни ситуации и во зависност од личноста која е соочена со стресната ситуација и од нејзината физичка и ментална состојба. Фасцинирачките истражувања за структурата и функцијата на централниот нервен

систем покажаа дека амигдалите (дел од стариот мозок) се одговорни за брзите реакции во услови на стрес. Директната конекција меѓу амигдалите и сензорните органи врши едно бајпасирање на повисоките мозочни центри за одлука при што се овозможува многу брзо реагирање на било каква закана (реакцијата е имедијатна, смирена, високоефективна и ориентирана кон целта).

Според Segerstorm и Miller (8) стресорите се поделени на акутни и хронични. Во акутни, ограничени со време стресори, спаѓаат пр. академските тестови, хируршките интервенции, вистинските животни предизвици и сл. Краткотрајниот стрес делува на организмот зајакнувачки (како „boost“- доза). Времетраењето на стресорот има сигнификантно значење. Хроничните т.н. „endless“ стресови предизвикуваат најглобална супресија на имунитетот со исцрпување на адаптационите механизми и промени на ниво на голем број системи во организмот (кардиоваскуларниот, дигестивниот, ендокриниот и др.).

Реакцијата на организмот на стресогениот фактор е одбранбена, насочена кон зачувување на хомеостазата и е продукт на активноста на ЦНС, автономниот и ендокриниот систем. Стресот делува на ЦНС со активација на ретикуларната супстанција, прераспределување на крвта кон органи кои се од витално значење (мозок, срце), мобилизација на енергетските депоа, намалување на осетот за болка и излучување на ендогени опиоиди кои доведуваат до зголемување (ACTH, STH, ADH) или намалување (TSH, LH, FSH) на некои видови на хормони.

На нервните завршетоци под влијание на ЦНС се излучуваат енкефалини кои стимулираат излучување на катехоламини (адреналин и норадреналин) од супрареналната жлезда. Дејството на овие катехоламини се состои од: хемодинамски промени (покачување на крвниот притисок, забрзана срцева фреквенција, вазоконстрикција), зголемување на базалниот метаболизам, исцрпување на јагленохидратните депоа со зголемувања на гликогенезата, липоли-

зата и протеолизата што пак доведува до хипергликемија и кетоацидоза, намалување на диурезата со зголемување на концентрацијата на натриум, намалена концентрација на калиум и еозинофилија.

Поради сите овие промени кои настануваат денес во современата т.н. интегративна стоматологичка со цел да се редуцира стресот се користат голем број на стрес редуccionи техники (слика 1).



Слика 1. Лотус позиција при практикување на пранајама дишење

Вазомоторен центар и неговата улога во контролата на вазоконстрикторниот систем

Нервната регулација на циркулацијата ја врши автономниот нервен систем. Симпатичката стимулација на срцето доведува до значајно зголемување на срцевата активност, зголемена фреквенција на срцевата работа и појаки срцеви контракции. Парасимпатичката стимулација доведува до значајно намалување на фреквенцијата на срцевата работа и дискретно намалување на контрактилноста на срцето (n.vagus).

Вазомоторниот центар е поставен билатерално во областа на ретикуларната маса на медулата и долната третина на понсот. Емитира парасимпатички импулси преку вагус и симпатички импулси преку рбетниот мозок и периферните симпатички влакна.

Целокупната организација на вазомоторниот центар не е во потполност позната и експериментално е утврдено дека постојат одредени значајни области во сосавот на овој центар (3).

1. Вазоконстрикторна област - локализирана билатерално во антеролатералните делови од горниот дел на медулата.
2. Вазодилаторна област - локализирана билатерално во антеролатералните делови од долната половина на медулата. Влакната од овие неурони се движат кон вазоконстрикторната област на вазомоторниот центар и ја инхибираат вазоконстрикторната активност во оваа област.
3. Сензорна област - локализирана билатерално во tractus solitarius во постеролатералните делови на медулата и долниот дел на понсот. Неуроните од оваа област примаат сензорни сигнали преку n.vagus и n.glossopharyngeus. Сензорната област ја овозможува така наречената рефлексна контрола на циркулаторните функции (пр. барорецепторски рефлекс за контрола на артериски притисок).

Вазоконстрикторната област на вазомоторниот центар континуирано емитува сигнали до симпатичките вазоконстрикторни нервни влакна со фреквенција од 0,5 до 2 импулси во секунда. Ова континуирано отпуштање на нервни импулси од симпатичките нервни влакна се нарекува симпатички вазоконстрикторен тонус со што се одржува состојба на континуирана парцијална констрикција на крвните садови (вазомоторен тонус).

Контрола на срцевата активност од страна на вазомоторниот центар

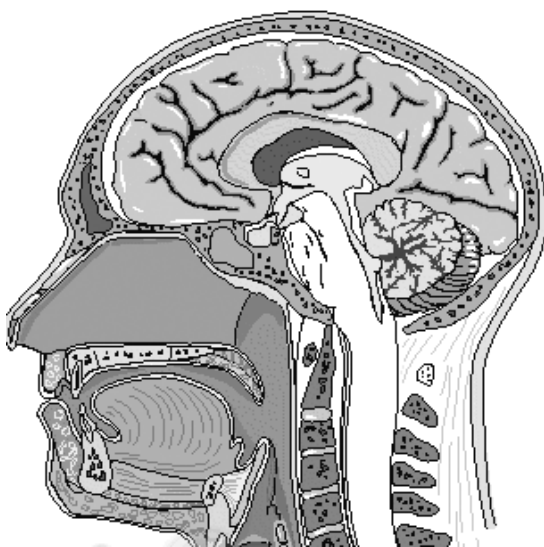
Латералните делови на вазомоторниот центар емитуваат екцитациони импулси преку симпатички нервни влакна до срцето предизвикувајќи зголемување на фреквенцијата на срцевата работа и контрактилност додека медуларните делови на вазомоторниот цен-

тар емитуваат импулси преку вагус кои ја намалуваат срцевата фреквенција. Срцевата фреквенција и силата на срцевата контракција се зголемуваат паралелно со системската вазоконстрикција, додека се намалуваат со инхибиција на вазоконстрикцијата (3).

Контрола на вазомоторниот центар од страна на вишиите нервни центри

Големиот број на регии кои се наоѓаат во ретикуларната формација на понсот, мезенцефалонот и диенцефалонот можат да го екцитираат односно инхибираат вазомоторниот центар. Хипоталамусот има многу значајна улога во контролата на вазоконстрикторниот систем. Многу делови од церебралниот кортекс можат исто така да го екцитираат или инхибираат вазомоторниот центар. Така на пример, стимулација на моторниот кортекс води до екцитација на вазомоторниот центар. Стимулацијата на фронталниот кортекс, цингуларниот гирус, амигдалата, септумот, хипокампусот може да доведе до екцитација или инхибиција, зависно од тоа која област е стимулирана и со каков интензитет (3).

Голем број на области на централниот нервен систем несомнено може да влијаат на функцијата на кардиоваскуларниот систем (слика 2).



Слика 2. Шематски приказ на структурите на ЦНС

Хемиска контрола на дишењето

Иако директното влијание на CO_2 врз неуроните од хемосензитивното подрачје е доста слабо, неговото индиректно дејство врз тие неурони е многу значајно и силно. Ова се одвива на начин што CO_2 реагира со водата во ткивата и се создава јаглеродна киселина, која киселина пак веднаш дисоцира на водородни јони и бикарбонатни јони. При тоа, создадените водородни јони се тие кои директно делуваат на неуроните од хемосензитивното подрачје и силно ги стимулираат (3).

CO_2 од крвта ги стимулира многу посилено хемосензитивните неурони отколку водородните јони во крвта затоа што крвно-мозочната бариера е речиси потполно непропустлива за водородни јони, додека CO_2 ја поминува оваа мембрана со голема леснотија. Поради тоа, секогаш кога се зголемува парцијалниот притисок на CO_2 во крвта, паралелно се зголемува и парцијалниот притисок на CO_2 во интерстициската течност на продолжениот мозок и во цереброспиналната течност. Во овие течности, CO_2 веднаш реагира со водата и се создаваат водородни јони. Затоа, парадоксално, повеќе водородни јони се создаваат во хемосензитивното подрачје на респираторниот центар кога се зголемува и концентрацијата на CO_2 во крвта, отколку кога се зголемува концентрацијата на водородните јони во крвта. Поради овие причини, врз активноста на респираторниот центар многу поголемо влијание има промената на концентрацијата на CO_2 .

Целта на нашето испитување беше да се постигне намалување на предоперативниот стрес кај пациенти кај кои се изведува оралнохируршка интервенција односно екстракција на заб со помош на стрес редуциона техника–прањајама дишење.

Материјал и метод

Во студијата беа вклучени 25 пациенти на Клиниката за орална хирургија во периодот декември 2009/јануари 2010. Истите претходно беа проследени анамнестички,

клинички и рентгенолошки при што се постави индикација за екстракција на одредени заби и пациентите беа закажувани во соодветни термини за оралнохируршка интервенција. Пациентите анамнестички беа во добра општа здравствена состојба на возраст од 20-50 години со подеднаква застапеност на двата пола. Кај сите пациенти се спроведе мерење на виталните знаци, крвен притисок, пулс и број на респирации. Крвниот притисок се мереше со класичен живин манометар, пулсот се мереше палпаторно (a.radialis), додека бројот на респираторни циклуси визуелно според движењата на градниот кош и дијафрагмата (или му се наложуваше на пациентот да ги брои респираторните циклуси).

Терапевтот пред интервенцијата имаше за цел да создаде смирувачки амбиент за работа започнувајќи со дијалог кој влева чувство на сигурност и доверба кај пациентот. На пациентите смирено и јасно им се објаснуваше техниката на специјалното дишење (пранајама) кое требаше да ја изведуваат во траење од 2-3 минути. Пациентот треба да седи удобно на столчето со опуштена глава и врат и по можност со затворени очи. Рацете се поставуваат едната на градите, а другата на стомакот со цел да се поедностави целокупната постапка, при што пациентите создаваа свесност за движењата на градниот кош и дијафрагмата. На пациентите им беше сугерирано да инхалираат бавно и длабоко, најпрво абдоминално со придвижување на дијафрагмата кон абдоминалните органи, потоа се проширување на градниот кош и на крајот со лесно подигање на рамената со цел да се наполнат со воздух и апексите на белите дробови (клавикуларно дишење). Експириумот што следува е побавен, подолготраен и по обратен редослед. Ефектот на техниката може да се зајакне и со помош на визуелизација при што на пациентот може да му се сугерира дека инхалира енергија на мир, потоа се замислува дека мирот го исполнува целокупно телото и циркулира околу него. Како што се издишува се замислува дека целиот стрес и нега-

тивната енергија го напушта телото низ носот.

По изведувањето на техниката се извршуваа повторни мерења на виталните параметри.

Статистичка обработка

Статистичка обработка изведена е во статистички програм STATISTICA 7.1

Во обработката на податоците применети се следните методи:

1. Дистрибуција на податоците тестирана со test of Normality,
2. Разликата помеѓу одредени параметри пред/по апликација на стрес редуциона техника кај серии со нормална дистрибуција тестирана е со t -test за зависни примероци (t),
3. Разликата помеѓу одредени параметри пред/по апликација на стрес редуциона техника кај серии со отстапување од нормалната дистрибуција тестирана е со Wilcoxon matched Pairs test (Z).

Резултатите се табеларно и графички прикажани.

Резултати

Со примената на оваа стрес редуциона техника забележавме намалување на предоперативниот стрес кај скоро сите пациенти. Поточно кај сите испитувани параметри имавме намалување на испитуваните вредности како што се пулсот, систолниот и дијастолниот крвен притисок и бројот на инспириумите и експириумите (односно бројот на респираторните циклуси).

Кај виталниот параметар пулс-забележавме намалување на истиот кај 76% од пациентите кои беа третирани. Исти вредности добивме и кај мерењата на систолниот крвен притисок. Кај мерењата на дијастолниот крвен притисок добивме намалување на вредностите кај 72% од пациентите, додека кај мерењата на респираторните циклуси добивме намалување на вредностите кај 84% од пациентите (табела 1.).

ТАБЕЛА 1. ВАРИЈАЦИИ НА ВИТАЛНИТЕ ПАРАМЕТРИ

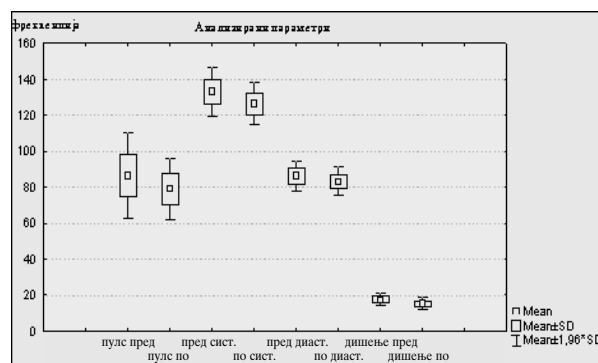
	Пулс пред примена на стрес редуциона техника	Пулс по примена на стрес редуциона техника	Крвен притисок пред примената на стрес редуциона техника		Крвен притисок по примената на стрес редуциона техника		Фреквенција на дишење пред примена на стрес редуциона техника	Фреквенција на дишење по примена на стрес редуциона техника
			Syst (mmHg)	Diast (mmHg)	Syst (mmHg)	Diast (mmHg)		
1	112	96	130	88	125	86	20	18
2	72	72	120	80	120	85	16	15
3	88	80	135	85	125	90	18	16
4	96	82	130	80	120	78	17	15
5	116	98	140	90	130	85	20	16
6	84	76	130	80	124	80	18	16
7	92	86	135	85	125	80	16	14
8	104	92	140	90	130	85	19	16
9	80	72	120	75	110	70	16	14
10	84	76	132	88	128	85	17	15
11	76	76	128	85	130	82	15	15
12	80	72	130	90	123	80	14	12
13	70	66	122	82	120	80	15	14
14	92	84	140	92	135	86	20	18
15	88	84	135	90	132	88	17	16
16	72	72	124	82	124	80	16	16
17	74	72	128	84	125	82	16	15
18	98	88	145	90	135	85	20	18
19	78	76	136	88	130	85	16	13
20	84	80	135	85	130	85	17	16
21	80	80	140	90	140	90	18	19
22	96	90	140	88	130	84	20	18
23	86	78	138	91	130	86	19	16
24	80	84	135	88	140	90	18	19
25	80	84	140	85	140	90	19	18

ТАБЕЛА 2. ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА/ОДРЕДЕНИ ПАРАМЕТРИ ПРЕД/ПО АПЛИКАЦИЈА НА СТРЕС РЕДУКЦИОНА ТЕХНИКА

Параметер	Valid N	Mean	Confidence - 95.00%	Confidence + 95.00%	Minimum	Maximum	Std.Dev.
Пулс пред	25	86,48	81,52	91,44	70,00	116,00	12,02
Пулс по	25	79,12	75,49	82,74	66,00	98,00	8,78
КП систолен пред	25	133,12	130,30	135,94	120,00	145,00	6,83
КП систолен по	25	126,28	123,82	128,74	110,00	135,00	5,97
КП дијастолен пред	25	86,24	84,43	88,05	75,00	92,00	4,38
КП дијастолен по	25	83,28	81,64	84,92	70,00	90,00	3,98
Фреквенција дишење пред	25	17,48	16,73	18,23	14,00	20,00	1,81
Фреквенција дишење по	25	15,28	14,59	15,97	12,00	18,00	1,67

На табела 2. и графикон 1. прикажана е дескриптивна статистика на анализирани-те параметри пред и по апликација на стрес редуccionата техника. Пулсот пред примената на стрес редуccionата техника варира во интервалот $86,48 \pm 12,02$, $\pm 95,00\%$ CI $81,52-91,44$, минималната вредност изнесува 70,00 удари во минута, а максималната 116,00. Пулсот по примената на стрес редуccionата техника варира во интервалот $79,12 \pm 8,72$, $\pm 95,00\%$ CI $75,49-82,74$, минимална вредност изнесува 66,00 удари во минута додека максималната 98,00. КП систолен пред примена на стрес редуccionа техника варира во интервалот $133,12 \pm 6,83$, $\pm 95,00\%$ CI $130,30-135,94$, минималната вредност изнесува 120,00 додека максималната 145,00 mmHg. КП систолен по примената на стрес редуccionата техника варира во интервалот $126,28 \pm 5,97$, $\pm 95,00\%$, CI $123,82-128,74$, минималната вредност изнесува 110,00, додека максималната 135,00 mmHg. КП дијастолен пред примената на стрес редуccionата техника варира во интервалот $86,24 \pm 4,38$, $\pm 95,00\%$, CI $88,05-75,00$, минималната вредност изнесува 75,00 додека максималната

изнесува 92,00. КП дијастолен по примената на стрес редуccionата техника варира во интервалот $83,28 \pm 3,98$, $\pm 95,00\%$, CI $81,64-84,92$, минималната вредност изнесува 70,00 додека максималната 90,00. Фреквенцијата на дишење пред, варира во интервалот $17,48 \pm 1,81$, $\pm 95,00\%$ CI $16,78-18,23$, минималната вредност изнесува 14,00 додека максималната 20,00. Фреквенцијата на дишење по варира во интервалот $15,28 \pm 1,67$, $\pm 95,00\%$, CI $14,59-15,97$, минималната вредност изнесува 12,00, додека максималната 18,00.



Графикон 1. Дескриптивна статистика/одредени параметри пред/по апликација на стрес редуccionа техника

ТАБЕЛА 3. РАЗЛИКИ ВО АНАЛИЗИРАНИТЕ ПАРАМЕТЕРИ ПРЕД/ПО АПЛИКАЦИЈА НА СТРЕС РЕДУКЦИОНАТА ТЕХНИКА

Параметер	Mean	Std.Dv.	N	t / Z	p - level
Пулс пред	86,48	12,02			
Пулс по	79,12	8,78	25	t = 8,95	0,0000****
КП систола пред	133,12	6,83			
КП систола по	126,28	5,97	25	t = 12,11	0,0000****
КП дијастола пред	86,24	4,38			
КП дијастола по	83,28	3,98	25	Z = 3,19	0,001**
Фрекв. дишење пред	17,48	1,81			
Фрекв. дишење по	15,28	1,67	25	t = 14,40	0,0000****

p < 0,01** p < 0,01****

На табела 3. прикажани се разликите во анализираните параметри пред/по апликација на стрес редуcciona техника. Пулсот после примената на стрес редуcciona техника за $t=8,95$ и $p<0,0001$ има значајно намалени вредности.

Крвниот притисок по систола после примената на стрес редуcciona техника за $t=12,11$ и $p<0,0001$ има значајно намалени вредности.

Крвниот притисок по дијастола после примената на стрес редуcciona техника за $Z=3,19$ и $p<0,01$ има значајно намалени вредности.

Фреквенција на дишење после примената на стрес редуcciona техника за $t=14,40$ и $p<0,0001$ има значајно намалени вредности.

Дискусија

Постојат неколку типа на дишење високо, средно, ниско и комплетно дишење. Комплетното (пранајама) дишење ги инволвира сите порции на белите дробови, ова е најдлабокото можно дишење. Комплетното дишење ги подигнува рамениците како при високото дишење и го експандира абдоменот, дијафрагмата се спушта кон абдоменот експандирајќи ги белите дробови до нивниот најголем капацитет (1,2,4.).

- При ваквиот вид на дишење како резултат на големите движења на

белите дробови индивидуата вдишува големо количество на воздух.

- При дијафрагмалните движења долните порции на белите дробови се експандираат и се полнат со поголеми количества на венска крв. Зголемувањето на венската циркулација ја подобрува генерално целокупната циркулација.
- Се извршува и масажа на абдоминалните органи при движењата на дијафрагмата
- Се врши влијание и на соларниот плексус при абдоминалното дишење

При практикување на пранајама дишење се активираат три физиолошки механизми и тоа кислородниот метаболизам, лимфниот систем и нервниот систем (6,7,10).

Richard Miller (5) во трудот под наслов „The Psychophysiology of Respiration: Eastern and Western Perspectives“ во „The Journal of the International Association of Yoga Therapists“, ги објаснува можните механизми на физиолошките ефекти на пранајама дишењето. При користење на оваа стрес редуcciona техника (бавно дишење, подолг експириум) се зголемуваат нивоата на CO_2 во артериолите и се менува ацидобазната рамнотежа при што организмот преоѓа во дискретен степен на ацидоза. Ацидозата предизвикува релаксација на васкуларниот тонус (намалување на периферниот отпор и пад на крвни-

от притисок), се зголемува коронарната и церебралната циркулација, се поттикнува чистењето на киселите метаболити и постепено се зголемува O_2 трансферот од хемоглобинот до ткивата.

Во студијата на Mallika Rao (9) од Hampshire College-от биле испитувани физиолошките ефекти на пранајама дишењето. Резултатите покажале сигнификантни намалувања на крвниот притисок просечно за 11.076mm Hg. Неговите испитувања покажале и слабо покачување на срцевата фреквенција, состојба слична на хиперкапнија или респираторна ацидоза. Акумулацијата на јаглерод диоксид во крвта доведува до зголемување на количествата на јаглеродна киселина и H^+ концентрациите во крвта (зголемен ацидитет).

Падот на Ph вредноста на крвта ги стимулира хеморецепторите кои се наоѓаат во каротидниот и аортниот систем и испраќаат нервни импулси до центарот за дишење во продолжениот мозок и понсот. Од тука се испраќаат нервни импулси преку n.phrenicus и n.thoracicus до дијафрагмата и интеркосталните мускули.

Споредено со испитувањата на Johnson Steven (9) од Creighton University School of Dentistry, Omaha, Nebraska 2007, добиени се многу слични резултати во однос на применетата стрес редуциона техника. Авторите во испитувањето добиле намалување за 10 mmHg на систолниот притисок и за околу 5-7 mmHg на дијастолниот.

Во нашата студија успеавме да ги намалиме вредностите на систолниот крвниот притисок за 5-10 mmHg, додека дијастолниот за 5 mmHg со активација на специјализираните мозочни центри. Претпоставуваме дека со помош на стрес редуционата техника успеавме да делуваме на вишите кортикални центри создавајќи атмосфера на релаксираност, смиреност и доловуваме состојба слична на сонот при која се опуштаат и смируваат сите центри во централниот нервен систем. Дел од т.н. смирувачки импулси од вишите кортикални центри преку интерконекциските врски се транспортираат и до

центрите на автономниот (вегетативен) нервен систем. Следува последователно „смирување“ на фреквенцијата на срцевата работа, намалување на крвниот притисок и респирациите.

Со правилна примена на оваа стрес редуциона техника можеме да очекуваме ефикасно намалување на стресот кај пациенти пред оралнохируршките интервенции при што се создаваат оптимални услови за интервенирање, соработка од страна на пациентот, интраоперативен и постоперативен стабилен крвен притисок и пулс и контрола на хемостазата.

STRESS REDUCTION STRATEGIES (PRANAYAMA BREATHING) IN ORAL SURGICAL INTERVENTIONS

Veleska-Stevkovska D., Peeva-Petreska M., Tanusevski K., Terzieva O.

Summary

Stress reduction strategies for example the meditation, progressive relaxation, autogenic training and pranayama breathing can alternate the heart function, blood pressure, cerebral activity (EEG- waves), neurotransmitter function, peripheral blood volume, skin temperature and muscular control (EMG). With the help of the pranayama breathing we managed to reduce the preoperative stress in all of the patients that entered the study. In all vital parameters (pulse, blood pressure and number of respirations) the reduction of their values was significant and evident.

Key words: stress, stress reduction strategies, pranayama, oral surgical interventions, CNS control

Литература

1. Authentic breathing, www.authentic-breathing.com/tao-breathing.htm

2. Funk E, Clarke J. The nasal cycle: observations over prolonged periods of time. *The Journal of the International Association of Yoga Therapists*, December 31, 1994; vol. 5, pp. 9-12.
3. Guyton AC. *Textbook of Medical Anthropology*, 8th edition. Published by W.B. Saunders Company, 1991.
4. Lewis D. *The Tao of Natural Breathing*. 1997
5. Miller R. The psychophysiology of respiration: Eastern and Western perspectives. *The Journal of the International Association of Yoga Therapists*, December 31, 1991; vol. 2, no. 1, pp. 8-23.
6. Naveen KV, et al. Yoga breathing through a particular nostril increases spatial memory scores without lateralized effects. *Psychological Reports*, 1997;81:555-561.
7. Saraswathi S. *Asanas, Pranayama, Mudra Bandha*. Published by Bihar School of Yoga, Muggar, Bihar, India, 1993.
8. Segerstrom SC, Miller GE. Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry, *Psychol Bull.* 2004 Jul;130(4):601-30.
9. Steve Paine, Mallika Rao, Johnson Steven Conventional Medicine and Pranayama, *Acupuncture Today*, 2005, <http://www.massagetoday.com/mpacms/at/article.php>
10. Telles S, et al. Physiological measures of right nostril breathing. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 1996;2(4):479-484.
11. Webhealth center, www.webhealthcenter.com