

simptome produse de hiperventilație și ventilația sporită la începutul perioadei de recuperare la o parte de pacienți poate fi legată influențele stimulatorii sporite ale structurilor anxiogene.

Testul provocator cu hiperventilație voluntară asociat cu înregistrare unor caracteristici psihofiziologice pare a fi util în aprecierea gradului de activitate a structurilor vegetative suprasedimentare.

Bibliografie

1. Klein, D.F. (1993). False suffocation alarms, spontaneous panics, and related conditions. An integrative hypothesis. *Arch Gen Psychiatry*; 50(4):306-17.
2. Preter, M., Klein, D. F. (2008). Panic, suffocation false alarms, separation anxiety and endogenous opioids. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*; 32(3): 603–12.
3. Clark, D.M. (1993). Cognitive mediation of panic attacks induced by biological challenge tests. *Adv Behav Res Ther*; 15:75-84.
4. Clark, D.M. (1986). A cognitive approach to panic. *Behav Res Ther*; 24 (4): 461-470.
5. Cowley D.S., Roy- Burne P.P. (1987). Hyperventilation and panic disorder. *Am J Med* 83(5): 929-37.
6. Hornsveld, H., Garsen, B., Spiegel, P. (1995). Voluntary hyperventilation: the influence of duration and depth on the development of symptoms. *Biol Psychol*; 40 (3): 299-312.
7. Hornsveld, H.K., Garssen, B., Dop, M.J., Van Spiegel, P.I., De Haes, J.C. (1996). Double-blind placebo-controlled study of the hyperventilation provocation test and the validity of the hyperventilation syndrome. *Lancet*; 348 (9021): 154-8.
8. Hardonk, H.J., Beumer, H.M. (1979). Hyperventilation syndrome. In: *Handbook of Clinical Neurology. Vol 38. Neurological Manifestations of System Disease*. ed. VIKEN P.I., BRUYN G.W.; Amsterdam, Nord Holland Publ: 309-360.
9. Wilhelm, F. H., Gerlach, A.L., Roth, W.T. (2001). Slow Recovery From Voluntary Hyperventilation in Panic Disorder. *Psychosom Med*; 63: 638 – 649.
10. Nardi, A.E., Valenca, A.M., Lopes, F.L., Nascimento, I., Mezzasalma, M.A., Zin, W.A. (2004). Clinical features of panic patients sensitive to hyperventilation or breath-holding methods for inducing panic attacks. *Braz J Med Biol Res*; 37(2): 251-257.
11. Moynihan, J.E., Gevirtz, R.N. (2001). Respiratory and cognitive subtypes of panic. Preliminary validation of Ley's model. *Behav Modif* ; 25(4): 555-83.

MODIFICAREA VARIABILITĂȚII CARDIACE ȘI A PATERNULUI RESPIRATOR PRIN STĂRI PSIHOEMOȚIONAL EVOCATE

Victor Vovc, Ion Moldovanu, Ludmila Sidorenko, Andrei Ganenco
Catedra Fiziologia omului și Biofizică a USMF “Nicolae Testemițanu”

Summary

Changes in Heart Rate Variability and Respiratory Patterns Influenced by Evoked Psychoemotional States

The present study included the examination of 37 people, basically healthy. The results of the study show that in 85% of cases prevails the cognitive component of emotions' perception in psychoemotional evoked states (SPE) – positive or negative, was observed a reduction of heart rate variability. By method of imagining we've caused the required psychoemotional state specifically- happiness and fear (real and virtual fear). The presence of the mentioned emotions we have confirmed using the following questionnaires - The Oxford Happiness Questionnaire (OHQ) (for joy) and the Spielberger-Hanin State and Trait Anxiety Questionnaire (for fear). The effected study shows, that emotions of happiness do not always provoke an increase of HCV and

fear does not always decrease HCV. Respiratory pattern reacts very sensitive by changes, on components of the corresponding emotions - the cognitive and affective component. In continuation of our investigation we will study every component separately, in reference to the changes in respiratory pattern.

Rezumat

Studiul prezent efectuat a cuprins examinarea a 37 de persoane, practic sănătoși. Rezultatele studiului au arătat, că în 85% de cazuri cu predominarea componentei cognitive în percepția emoțiilor, în stări psihoemoționale evocate (SPE) - pozitive și negative, s-au observat scăderea variabilității ritmului cardiac. Prin metoda de imaginarea noi am provocat stările SPE necesive, anume – bucuria și frica (reală și virtuală). Prezența emoțiilor a fost confirmată cu ajutorul chestionarelor - The Oxford Happiness Questionnaire (OHQ) (pentru bucuria) și Spielberger-Hanin State and Trait Anxiety Questionnaire (pentru frică). Studiu dat va arăta, că sentimentele de bucurie nu provoacă mereu creșterea, iar cele de frica nu provoacă mereu scăderea VRC. Paternul respirator reacționează foarte sensibil și în mod diferit la schimbările componentelor stărilor de frica și bucurie, anume componenta cognitivă și cea afectivă. În continuare vom studia mai detaliat fiecare componenta aparte, în raport cu schimbările paternului respirator.

Introducere

Variabilitatea ritmului cardiac (VRC) reprezintă schimbarea duratei intervalelor R-R urmînd ciclurile contracțiilor cardiace într-o perioadă anumită de timp. VRC- este expresia variației frecvenței contracțiilor cardiace în referință la nivelul mediu, dependentă de schimbările paternului respirator și SNV(11).

Paternul respirator reprezintă o concordanță dintre parametrii volumetrici și temporali, care caracterizează structura ciclului respirator și ventilația alveolară completă. Acesta poate fi studiat prin parametrii următori: frecvența respiratorie, durata ciclului respirator, volumul respirator, minut volumul, ventilația maximă, volumul inspirator și expirator de rezervă, capacitatea vitală.

Fiecare stare a conștiinței, fiecare stare psihoemoțională sunt legate printr-un patern anumit. Schimbarea conștiinței a paternului respirator ne induce într-o stare dorită, această metodă poate fi utilizată în psihoterapie, ținînd cont de mecanismele bio-feed-back. (10)

Stările psihoemoțional evocate (SPE), pot fi pozitive sau negative. Pentru a induce o anumită SPE cercetătorii de la catedrele Universității din Leuven pentru studiile în domeniul psihofiziologiei, folosesc tehnica imaginilor prezentate sau imaginarea(2). Un reprezentant al SPE pozitive este bucuria, care prezintă o emoție cu două componente majore, independente pînă la un nivel anumit – cognitiv și afectiv(3). Acest tip de SPE poate fi apreciat prin chestionarul din Oxford pentru aprecierea fericirii (the Oxford Happiness Inventory (OHI), Argyle, Martin, & Crossland, 1989). Pentru SPE negativă a fost selectată emoția fricii, care la fel are două componente – cognitivă și afectivă(3). Anxietatea, fiind componenta obligatorie a fricii (5), poate fi apreciată cu Testul Anxietății Spielberger-Hanin.

Prin mecanismele bio feed-back, studiate profund în lucrările lui Boiton (10), respirația și psihicul sunt strîns legate, acționînd asupra stării emoționale și funcționale a organismului întreg. Starea funcțională a organismului poate fi apreciată prin VRC, indicator obiectiv, care acționează sensibil la schimbările în lanțul bio-feed-back a respirației și psihicii.(4)

Deseori tratamentul medicamentos al problemelor legate cu stresul sunt ineficiente. Chiar și tratamentul psihoterapeutic și metoda respirației învățate ce se utilizează pe larg nu dau rezultatele așteptate. Motivul acestei probleme fiind cunoașterea insuficientă a nivelului rezervelor adaptative a organismului și de ce are nevoie individul la momentul dat- sedăție sau activare, mobilizare. Informația despre aceasta ne este oferită de către studiul VRC și a paternului respirator- în primul rînd în starea de fon iar mai apoi cum reacționează la diferite

SPE și doar după poate fi selectată metoda individuală a psihoterapiei corectă din punctul de vedere a SNV și VRC.

Sarcinile

Determinarea modificării variabilității cardiace și a paternului respirator prin stări psihoemoționale evocate.

Obiectivele

1. Înregistrarea parametrilor variabilității cardiace și a paternului respirator în stare de repaus și după schimbări psihoemoționale evocate.
2. Depistarea imaginilor individuale, care pot provoca starea psihoemoțională pozitiv evocată și cea negativă.
3. Efectuarea chestionarului cu scop de a obiectiviza stările evocate.

Materiale și metode

Studiul a inclus 37 persoane. Participanții, care au fost incluși în studiu, au fost de ambele sexe, cu vârste cuprinse între 18 și 28 ani, vârsta medie fiind 23 ani. Selecția participanților a fost efectuat conform cerințelor a Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standards of Measurements//Circulation 1996. Cercetarea a fost realizată la Catedra Fiziologia omului și Biofizică a USMF “Nicolae Testemițanu” în perioada de octombrie 2011 – mai 2012. Metodele de cercetare utilizate în studiu au fost:

1. Evaluarea VRC prin intermediul probelor cardioritmografice, care includ proba de fon în poziția orizontală și proba ortostatică activă. Pentru prelucrarea indicilor, care constituie VRC, au fost utilizați parametrii statistici următori:
 - a) Parametrii pentru analiza ritmogramei - au fost calculați prin compararea parametrilor următori: Time domain și frequency domain metode. SDNN și TP reflectă variabilitatea generală, SDNN fiind dependentă de HF și LF (analiza spectrală), și este proporțional egal cu RMSSD și pNN50. Pentru a aprecia componentul de frecvență înaltă (contribuția parasimpatică în structura ritmului) – pNN50, RMSSD; HF. HF are legături de corelație mai strânse, decât LF cu time domain a VRC, reflectând influența parasimpatică asupra VRC și VRC generală. RMSSD este proporțional egal cu SDNN și pNN50, precum și HF, TP. VLF din puterea totală a spectrului, reflectă influența structurilor suprasedimentare și umorale asupra ritmului cardiac CV – coeficient de corelație. RRNN – durata medie intervalelor R-R, valoarea inversă a lui este FCC.
 - b) Parametrii pentru analiza spectrală – puterea totală a spectrului, din care fac parte componente HF, LF, VLF, coeficientul 30:15, creșterea procentuală a raportului LF/HF.
2. Efectuarea probei informaționale prin intermediul stresului mental dirijat cu scop de a declanșa o starea psihoemoțională necesară:
 - a) Imaging - desene a fricii real suportate (amintiri) și a fricii virtuale (imaginarea)
 - b) Demonstrarea desenelor, care provoacă starea psihoemoțională pozitivă
3. Evaluarea obiectivității stărilor psihoemoționale induse, prin intermediul:
 - a) Monitoringului schimbărilor pe ritmogramă
 - b) Chestionarelor - The Oxford Happiness Questionnaire (OHQ) (pentru bucurie) și Spielberger-Hanin State and Trait Anxiety Questionnaire (pentru frică)
4. Parametrii pentru analiza paternului respirator:
Vt – volum inspirator, Ve - volum expirator V diferența dintre volum inspirator și expirator
Ti perioada inspirului Te perioada expirului T = Ti+Te perioada ciclului PhiAT diferența dintre respirația toracală și abdominală FR – frecvența respiratorie TIT % - raportul procentual a inspirului către ciclului respirator întreg VITI drive respirator VIF volum minut respirator.

Studiul a fost efectuat în 2 etape. Prima etapă – provocarea stărilor psihoemoțional negative și etapa a doua – celor pozitive. Timpul necesar între etapele a fost respectat. Etapa întâi și a doua au avut loc în zilele diferite.

Prima etapa a studiului a inclus pașii următori:

1. Prima înregistrarea a VRC + respirație în starea de repaus (poziția orizontală și proba ortostatică) + chestionarul Spielberger-Hanin (anxietatea personală și situativă)
2. Vizualizarea fricii real suportate + înregistrarea a doua + chestionarul Spielberger-Hanin (anxietatea situativă)
3. Defalcarea psihoemoțională (subiectivă, prin schimabarea atenției de către cercetător și prin semne obiective pe ECG) pentru adaptare psihoemoțională.
4. Imaginarea fricii virtuale (în realitate nesuportată) + înregistrarea a treia + chestionarul Spielberger-Hanin (anxietatea situativă)

Etapa a doua a avut scop de a declanșa starea psihoemoțională pozitivă prin emoția de bucurie. Realizarea probei cu starea psihoemoțională pozitiv indusă a avut loc prin selectarea emoției de bucurie (Diener, Suh, Lucas, & Smith, 1999). Pentru a introduce persoana în starea corăspunzătoare, au fost selectate preferințele individuale prin discuția individuală despre obiectele și fenomenele naturii, care declanșează bucuria la persoana dată. Au fost găsite desenele corăspunzătoare. Pentru convingerea, că persoana a intrat în starea dată, toți participanți au fost evaluați cu OHQ după o vizualizare test a slide-show-ului individual creat. The Oxford Happiness Questionnaire a fost elaborat de către psihologii Michael Argyle și Peter Hills de la Oxford University. Acesta oferă posibilitatea de a obține informația despre nivelul de bucurie și fericire curentă. Este valabil și recomandabil pentru comparația stărilor de bucurie în diferite perioade ale vieții, pentru comparația stărilor cu intervalul de timp scurt sau lung (Andrews & McKennell, 1980). Dacă rezultatele chestionarului au arătat schimbarea stării psihoemoționale spre bucurie, în comparație cu starea psihoemoțională înainte de slide-show, acest slide-show a fost folosit în timpul înregistrării VRC și a paternului respirator. Evaluarea stării cu OHQ a treia dată a fost efectuată deodată după investigație de control, ce dovedeau că persoana dată a fost în starea psihoemoțională necesară pe tot parcursul investigației.

Proba cu starea psihoemoțională pozitiv indusă pe etape:

1. Prima înregistrare a VRC + paternului respirator în starea de repaus + chestionarul OHQ
2. Selectarea imaginilor individuale, crearea slide-show-ului, vizionarea test a slide-show-ului individual creat + chestionarul OHQ
3. Înregistrarea a doua + slide-show + OHQ

Rezultatele și discuții

Caracteristica persoanelor investigate

Conform rezultatelor obținute a parametrilor de **analiza spectrală a ritmului cardiac**, după prima investigație, toate persoane au fost subdivizați în grupe. În dependența de predominare a componentelor HF, LF și VLF din spectru total: VLF+LF, VLF+HF, LF, HF. Aceste parametre s- au corelat cu datele de la **Chestionarul de Anxietate Spielberger-Hanin**, unde s-a evidențiat o distincție statistică semnificativă (vezi *tab.1*).

Tabelul 1

Repartizarea persoanelor după predominarea structurilor segmentare și suprasedgmentare în reglarea variabilității ritmului cardiac, corelate cu datele de la Chestionarul de Anxietate Spielberger-Hanin

Indice	VLF+LF N=14	VLF+HF N=5	LF N=10	HF N=8
Anxietate personală	48,7±1,5	63, 2±0,8	42,1 ±0,9	27, 0±1,9
Anxietate situativă în repaus	56,3±1.3	31,6 ±2,8	48,1±1,8	16,1±3,2
Anxietate situativă în frica reală	59, 2±0,8	35,4±1,1	59,5±1,5	44,2±1,2
Anxietate situativă în frică virtuală	65,9 ±1,6	57, 7±1,9	52,7±1,3	37, 7±1,5

După cum se vede din tabelul 1 repartizarea persoanelor după predominarea structurilor segmentare – (parasimpatice -HF sau simpatice -LF) în reglarea variabilității ritmului cardiac sau suprasedimentare (componenta VLF). Grupa persoanelor cu predominarea componentelor HF se divizează în două subgrupe .Prima grupă se caracterizează prin predominarea structurilor segmentare în reglarea VRC anume prin HF ,care corelează negativ cu anxietatea personală ($r = -0.70$; $p < 0.001$) și după cum se vede ca fiind cea mai mică din cele patru grupe, la fel, în această grupă se observă anxietatea situativă în repaus joasă . Anxietatea situativă cea mai înaltă în această grupă este anxietatea situativă în condiții de frica reală, comparativ cu ASR($p < 0.01$)

Grupa a doua(VLF+HF) este reprezentată de predominarea relativă a componentei HF din cauza micșorării marcate a componentei LF pe fon de epuizare a structurilor segmentare în reglarea VCR cu creșterea ulterioară a componentelor VLF ,ceea ce ne vorbește despre includerea mecanismelor de rezervă, și anume, a celor umoral-metabolice(12). Observăm că pe fon de anxietatea personală înaltă anxietatea situativă în repaus și în starea de frică deja suportată ca fiind joase ceea ce se reflectă în corelația negativă între anxietatea personală și ASR($r = -0.57$; $p < 0.001$) la fel AP și ASFR($r = -0.49$; $p < 0.001$) în această grupă de subiecți, indicând tendința spre starea areactivă cu nivel de motivare joasă care are ca bază mecanismele de epuizare a componentului simpatic(8).

Grupul persoanelor cu predominarea componentelor LF se divizează la fel în 2 subgrupe,prima fiind cu predominarea componenetei LF cu corelația pozitivă între AP și ASR($r = 0.27$; $p < 0.05$). În această grupă anxietatea cea mai înaltă se observă în condiții de frica real suportată, în comparație cu ASR și AFV cu ASR ($p < 0.05$) . Grupa a doua cu predominarea relativă a LF pe fond de scaderea marcată a HF cu includerea componentelor suprasedimentare ca sursă compensatorie(11), corelează pozitiv cu AP($r = 0.39$; $p < 0.01$). AS fiind cea mai înaltă în condiții de frică virtuală, în comparație cu ASR și AFR cu ASR ($p < 0.01$) .

Deci, cum au arătat datele statistice semnificative susdescrise, putem spune în concluzie, că se observă o corelație pozitivă între AP si componenta VLF în ambele grupe a componentei suprasedimentare și componentei LF în grupa cu reglarea segmentară iar cea negativă între componenta HF din această grupă. În tabel se observă corelația pozitivă dintre AP și ASR în grupele HF, LF și VLF+LF și negativă în grupa VLF +HF care ne indică epuizarea vegetativă pe fon de componenta LF (1, 11).

Anxietatea personală se caracterizează prin predispoziția stabilă de a percepe multe situații ca fiind amenințătoare și de a reacționa la aceste situații cu stare de anxietate (4). Deoarece la persoanele cu AP mărit, în situații de frică virtuală este mărit și AS. AP foarte înaltă corelează direct cu conflictele nevrotice și maladiile psihosomatice(7) . Această situație se observă la persoanele din grupul VLF mai ales în grupul VLF+HF ce presupune includerea mecanismelor suplimentare în caz de epuizare a conturului principal de reglare-segmentar . Valoarea AP caracterizează experiența precedentă a individului adică, frecvența AS trăite . Persoana care suportă foarte des AS, reacționează la frica suportată mai puțin pronunțat, pînă la areactivitate (vezi tab.1,gr. VLF +HF ,frica reală) decît la frica încă nesuportată (tab.1 ,gr. VLF+HF,VLF+LF-frică virtuală).

În calitate de **stare psihoemoțională negativ** indusă a fost aleasă frica condiționată care are 2 componente - frica emoțională și cea cognitivă, astfel poate fi explicată reacția diferită la grupele de persoane sus numite în condiții de diferite tipuri de frică . În cazul grupei HF LF anxietatea situativă este mai mare în frica relă fiindcă în reacția persoanelor din această grupă prevalează frica emoțională .Asociațiile cheie declanșează amintiri emoționale (3), care sunt frica învățată și răspunsul anxios (Blackwood ,1996) În grupul VLF+HF ,VLF+HF prevalează frica cognitivă care se datorează controlului suprasedimentar. În caz de frică condiționată un element important este amigdala, care participă în sistemul memorie emoționale. Cortexul și hipocampus sînt părți ale sistemului contextualizării și memoriei cognitive. Aceste sisteme sînt divizate ambele nu numai anatomic, dar și comportamental și la nivel cognitiv (Lang et al., 1998). Cît

prima atît și a doua imagine produc diferite feluri de trăiri și manifestări emoționale sub forma schimbării paternului respirator. La vizionarea manuală a rezultatelor a fost vizibil cum o imagine a schimbat profunzimea, frecvența și caracterul respirației, chiar și perioade de apnee la unii subiecți. Cealaltă provocînd efecte opuse sau schimbarea paternului respirator asemănător cu cel inițial (starea de repaus) de aceea la prelucrarea statistică a înregistrării complete a respirației la vizionarea imaginilor, schimbarea, contradicțiile reciproce în suma se egalau, astfel rezultate statistic veridice a schimbării paternului respirator nu au fost obținute.

Valorile **chestionarului Oxford Happiness** după a treia oară de completare de către subiecți, adică după înregistrări trebuia să fie mai mare sau egal cu valorile vizionării de testare a imaginilor, adică a doua oară de completare. Aceasta ne spunea că s-a reușit menținerea stării de bucurie, indusă de vizionarea imaginilor pentru perioada întreagă a înregistrării. Dacă nivelul de bucurie după a treia oară de completare, adică după înregistrării a fost mai puțin, decît valorile vizionării de testare a imaginilor sau chiar mai puțin sau egal cu prima completare, înregistrarea a fost nevalabilă, fiindcă, scopul nu a fost distins. Imaginea a fost socotită ca valabilă, dacă după vizionare, rezultatele a OHQ se încadrau minim în scorul de punctaj 4.

Valorile nivelului de bucurie vizionării imaginilor la sfîrșitul înregistrării probelor, evaluate conform chestionarul The Oxford Happiness, comparativ cu datele vizionării de testare ($p \leq 0,001$): La 10 persoane s-a menținut aceeași nivel de bucurie, ca în vizionării de testare, la 20 – cu un scor de punctaj mai mare, la 5 – cu 2 scoruri de punctaj mai mare, la 2 – cu 3.

Modificările VRC în condiții de SPE negativ evocată.

Repartizarea subiecților în dependența de VRC inițială și modificările VRC sub influența stării de frică. Scăderea VRC, ca o reacție la frica reală, s-a observat la subiecții de la grupele: 70% LF, 60% HF, 40% VLF+HF ($p < 0,001$). Scăderea VRC, ca o reacție la frica virtuală, s-a observat la subiecții de la grupele 80% VLF+LF, 30% LF, 10% HF ($p < 0,01$). Ridicarea VRC, ca o reacție la frica virtuală, s-a observat la subiecții de la grupele 60% VLF+HF, 30% HF ($p < 0,001$). La restul de la grupul VLF+LF schimbările nu s-au deosebit statistic semnificativ. După rezultatele obținute putem menționa, că reacția la frica reală și cea virtuală, emoțiile cu care noi confruntăm zi de zi, fiind situații din trecut sau situațiile, bazate pe procese de dezinformație, ca cauza a FR, este individuală și depinde de starea vegetativă predominantă, nivel de activitate a structurilor suprasedimentare și VRC inițiale. Astfel, reacția la frică nu este totdeauna micșorarea a VRC. Au fost subiecți la care s-a determinat ridicarea VRC (grupul HF și VLF+HF). Datele despre reacțiile individuale la frică ne oferă posibilități de a aprecia reacția subiectului la stresurile psihoemoționale și de a găsi metode de psihoterapie individuală, bazată pe mecanismele bio-feed-back, prin respirația învățată, imagini, găsite individual, în dependența de scop – de a calma persoana dată, sau invers de a mări activitatea proceselor vegetative, sau chiar de a mobiliza mecanismele de rezervă de adaptare.

Modificările VRC în condiții de SPE pozitiv evocată. Cît frica atît și bucuria au componente cognitive de aceea reacția din punct de vedere a VRC nu tot timpul a fost obținut un efect pozitiv al imaginilor ce provoacă bucuria, adică nu tot timpul provoca creșterea VRC. Astfel încît a fost posibil analiza separată a datelor înregistrate a VRC sub influența imaginilor ce provocau bucurie, putem spune, că două imagini cu context de bucurie individuală la una și aceea persoana au provocat efecte diferite, din punctul de vedere a modificărilor VRC. În așa mod după rezultatele obținute imaginile se subdivizau în două grupuri mari în dependența de efectul indus: Imaginile, care provocau dorința de interacțiunea activă cu contextul imaginilor date, s-au deosebit prin creșterea statistic semnificativă VRC în grupul HF ($p < 0,001$). Iar creșterea VRC în grupele VLF+LF și LF s-au observat la imaginii de observație calmă ($p < 0,001$). Grupul VLF+HF a reacționat prin creșterea a VRC după vizionarea sumară ambelor imaginii – prima imagine de interacțiunea activă și alta - observație calmă ($p < 0,05$). Adică, după reacțiile subiecților la imagini, putem spune, că la persoanele, la care predomină componenta cognitivă în percepția bucuriei, creșterea VRC s-a observat numai la vizionarea imaginilor de observație

calmă nu la vizionarea imaginilor, care provocau dorința de interacțiune activă cu contextul imaginilor date.

Astfel, ieșind din rezultatele obținute, **valoarea aplicativă** a lor constă în posibilitate aplicării psihoterapiei individuale de scop, anume, în dependență de scopul ce trebuie să fie atins în momentul dat. Dacă persoana va necesita calmarea stării psihoemoționale, atunci vom aplica imaginea, care provoacă starea de observație calmă. Iar dacă persoana va necesita activarea tonusului proceselor de excitație și mobilizarea surselor de adaptare, vom aplica imaginile, care provoacă dorința de interacțiune activă cu contextul imaginilor la persoana dată. În continuare studiu va cerceta mai detaliat paternul respirator în diferite stări psihoemoționale. Deoarece, când vom găsi schimbări paternului respirator, ce apar la vizionarea imaginilor, legate cu starea psihoemoțională anumită, vom putea aplica cu scop psihoterapeutic imaginea necesară împreună cu includerea în aceeași moment a paternului de respirație, care corăspunde acestei imagine în timpul vizionării test. Conform mecanismelor de bio-feed-back, la persoana se va restabili starea, care a fost creată în condiții de test și vom putea provoca stări psihoemoționale dorite și de evitat sau corija pe cele negative.

Concluzii

1. Rezultatele studiului au arătat, că în 85% de cazuri cu predominarea componentei cognitive în percepția emoțiilor în starea emoțională pozitiv sau negativ evocată, s-au observat scăderea variabilității ritmului cardiac, ce reprezintă un factor nefavorabil.

2. Au fost găsite imaginii pentru starea psihoemoțională pozitiv evocată, ce provoacă reacție individuală sub forma de observație calmă sau interacțiune activă. Conform mehanismelor de bio-feed-back, ele pot fi utilizate împreună cu schimbări paternului respirator, ce apar la vizionarea imaginilor, și pot fi aplicată în domeniu psihoterapiei.

Bibliografie

1. Akselrod, S., Gordon, D., Ubel, F.A., Shannon, D.C., Barger, A.C., Cohen, R.J.: Power spectrum analysis of heart rate fluctuation: a quantitative probe of beat-to-beat cardiovascular control. *Science*, 1981, 213, s.220-222.
2. HAN Jiang-na, ZHU Yuan-jue, LUO Dong-mei, LI Shun-wei, Ilse Van Diest, Omer Van den Bergh, Karel P Van de Woestijne: Fearful imagery induces hyperventilation and dyspnea in medically unexplained dyspnea, 2008;121(1):56-62
3. Lang P. What are the data of emotion? In: Hamilton V, Bower GH, Frijda N, eds. *Cognitive perspectives on emotion and motivation*. Boston: Marinus Nijhoff; 1988: 173-191.
4. Murray NP, Russoniello C. Acute Physical Activity on Cognitive Function: A Heart Rate Variability Examination. [JOURNAL ARTICLE] *Appl Psychophysiol Biofeedback* 2012 Apr 29.
5. Pagani, M., Rimoldi, O., Pizzinelli, P., Furlan, R., Crivellaro, W., Liberati, D., Cerutti, S., Malliani, A., 1991. Assesment of the neural control of the circulation during psychological stress. *J. Auton. Nerv. Syst.* 35, 33-42.
6. Shea SA. Behavioural and arousal-related influences on breathing in human. *Exp Physiol* 1996; 81: 1-26.
7. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. *Manual for the state-trait anxiety inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1970: 1-23.
8. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart rate variability. Standards of measurement, physiologic interpretation, and clinical use. *Circulation* 1996; 93:1043-1065.
9. Van Diest I, Winters W, Devriese S, Vercamst E, Han JN, Van de Woestijne KP, et al. Hyperventilation beyond fight/flight: respiratory responses during emotional imagery. *Psychophysiology* 2001; 38: 961-968.

10. Vlemincx E, Van Diest I, Van den Bergh O. Imposing Respiratory Variability Patterns. [JOURNAL ARTICLE] Appl Psychophysiol Biofeedback **2012** Mar 15.
11. Кушкова Н.Е. Исследования влияния дыхательного паттерна на деятельность сердечно-сосудистой системы/Н.Е. Кушкова, Н.С. Гурьева, О.В. Зайцева, Н.Л. Кодочигова// Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной и клинической медицины: материалы 41-й Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых. – Тюмень, 2007. – С.196-197.
12. Гурьева Н.С. Изменения гемодинамики при пробах с управляемым дыханием/ Н.С. Гурьева, Н.Л. Кодочигова, Н.Е. Кушкова// Тезисы 81-й Всероссийской студенческой научной конференции , посвященной 150-летию В.М. Бехтерева – Казань, 2007.С.121-122.

DISHOMEOSTAZII INDUSE DE ALCOOLUL ETILIC ÎN CADRUL ȘOCULUI HEMORAGIC EXPERIMENTAL

Anatolie Vișnevschi, Stela Todiraș

Catedra Fiziopatologie și fiziopatologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Dyshomeostasis induced by alcohol in experimental hemorrhagic shock

Morbidity and mortality following traumatic injury and hemorrhagic shock are exacerbated in the alcohol-intoxicated individual. The impact of alcohol intoxication on the immediate pathophysiologic response to injury has not been closely examined. The present results provide concrete evidence for multifactorial effects of acute alcohol intoxication on the counterregulatory response to hemorrhagic shock. These results show hemodynamic, metabolic, and inflammatory effects of acute alcohol intake associated with hemorrhagic shock. Taken together, these alterations in metabolic and inflammatory responses to hemorrhage are likely to impair immediate outcome and predispose to tissue injury.

Rezumat

Rata morbidității și mortalității în cadrul leziunilor traumatice și a șocului hemoragic este crescută la persoanele cu intoxicație cu etanol. Impactul intoxicației cu alcool asupra răspunsului organismului la leziuni este studiat insuficient. Rezultatele prezentate furnizează dovezi concrete asupra efectelor multifactoriale ale intoxicației cu alcool asupra șocului hemoragic. Aceste rezultate demonstrează efecte hemodinamice, metabolice și proinflamatorii ale alcoolului asupra șocului hemoragic. Modificările apreciate sunt susceptibile de a deregla răspunsul organismului în șocul hemoragic și a amplifica leziunile celulare.

Actualitatea

Rol important în creșterea mortalității persoanelor cu diverse leziuni traumatice (în particular la persoanele tinere) este atribuit intoxicației cu alcool. Prevalență traumelor și hemoragiilor în asociere cu intoxicația acută cu alcool etilic este documentată și este mai mare decât la persoanele neintoxicate [7]. Aproximativ 25% din leziunile traumatice însoțite de șoc hemoragic se dezvoltă pe fondal de intoxicație acută cu etanol. Impactul intoxicației acute cu alcool asupra organismului în cadrul traumatismelor de diferită origine însoțite de șoc hemoragic contribuie la creșterea ratei mortalității la aceste persoane datorită dezvoltării leziunilor severe [11, 14].

În pofida multiplelor investigații, sunt insuficient cunoscute mecanismele patogenetice implicate în dereglarea homeostaziei în șocul hemoragic la persoanele cu intoxicație acută cu