EFICIENȚA TERAPIEI DE EXPUNERE LA REALITATEA VIRTUALĂ ASUPRA PACIENȚILOR CU FOBIE DENTARĂ

EFFECTIVE VIRTUAL REALITY EXPOSURE THERAPY TO PROVIDE PATIENTS WITH DENTAL PHOBIA

Romica BRÂNCOVEANU, ORCID: 0000-0002-1531-0867
Universitatea de Stat din Moldova

CZU: 159.942.5:616.314

e-mail: romicaziliscu@gmail.com

Dental phobia can reduce the number of regular visits to the dentist and put people's oral health at risk. New technologies, such as virtual reality, can be used to treat psychological problems such as dental phobia. Virtual Reality Exposure Therapy is found to be a promising and a viable alternative for in vivo exposure in the treatment of specific phobias. However, its usefulness for treating dental phobia is unexplored. The aims of the present study are to determine: literature review confirming the effectiveness of virtual reality exposure therapy in the treatment of dental phobia and comparing results from different researchers.

Keywords: *specific phobia, dentistry, dental phobia, dentophobic patient, virtual reality, virtual reality exposure therapy.*

INTRODUCERE

Tehnologiile moderne, cum ar fi realitatea virtuală, de câteva decenii sunt aplicate cu succes în tratamentul problemelor psihologice, și anume: în mare parte în tulburările de anxietate. Principalele caracteristici ale tehnologiei realității virtuale sunt flexibilitatea ridicată, securitatea sporită și utilizarea de imagini și efecte vizuale. Deoarece imageria este o parte importantă a psihoterapiei, realitatea virtuală expune clienții la o seamă de imagini, culori și sunete, precum și la mișcări și activități fizice reale pentru a le atrage atenția asupra mediului virtual dorit de terapeut și pentru a-i ajuta să aibă un sentiment de prezență, să se simtă în momentul prezent și să înțeleagă esențialul. Anume sentimentul de prezență este o condiție prealabilă pentru a simți diferite emoții în timpul tratamentului. Realitatea virtuală permite standardizarea și controlul asupra parametrilor sesiunilor de expunere. De asemenea, se dovedește a fi foarte utilă pentru a se repeta expunerea la teamă sau situațiile anxiogene ori de câte ori este necesar, ceea ce contribuie semnificativ la succesul procesului terapeutic[1–4,6,8,10].

Până acum se considera „standardul de aur" pentru tratamentul unei fobii specifice terapia cognitiv-comportamentală sub formă de expuneri in vivo, însă, mai nou, cercetările arată că rezultate mai bune sunt obținute prin terapia de expuneri la realitatea virtuală. În timpul expunerii la realitatea virtuală o persoană este confruntată virtual cu stimulul de care se teme. Cercetările au demonstrat că terapia de expunere la realitatea virtuală este o metodă de tratament eficientă pentru tratarea tulburării de

stres posttraumatic, tulburărilor de anxietate, a anxietății sociale, a fricii de zbor, a vertijului, arahnofobiei, acrofobiei și a fobiei dentare [1,2,3,4,13,15,20]. Fobia dentară este o fobie specifică, cunoscută și sub numele de dentofobie, odonofobie sau stomatofobie. Fobia dentară este definită ca fiind frica de intervențiile stomatologice, care își are originea în presupunerea sau convingerea greșită a pacientului că aceste intervenții sunt dăunătoare și periculoase [1–4, 13,15,20]. Fobia dentară presupune un set de criterii de diagnosticare, așa cum sunt definite de DSM-5, și s-a dovedit a fi cel mai frecvent tip de fobie (aproximativ 4%) din populația generală, urmată de fobia față de înălțime și fobia față de păianjeni [4].

Fobia dentară poate reduce numărul de vizite regulate la stomatolog și poate pune în pericol sănătatea orală a oamenilor. În cazul pacienților dentofobi, evitarea cabinetului dentar duce la agravarea sănătății orale, ceea ce interferează în mod evident cu rutina normală, cu funcționalitatea locului de muncă, cu activitățile sociale sau cu relațiile sociale. Prin urmare, acești pacienți au o mare nevoie de tratarea sau diminuarea fobiei dentare pentru a avea parte de asistență stomatologică ordinară, ceea ce ar duce la îmbunătățirea calității vieții cotidiene și la îmbunătățirea imaginii de sine.

Terapia prin expunere la realitatea virtuală a demonstrat rezultate pozitive în tratarea fobiei dentare, fiind efectuate cercetări cu privire la eficacitatea acesteia în cazul pacienților dentofobi. Câteva studii au demonstrat că terapia prin expunere la realitatea virtuală poate reduce fobia și anxietatea față de tratamentul stomatologic. De asemenea, unele cercetări au relevat că, după 6 luni, pacienții nu mai prezentau caracteristici ale fobiei dentare și au putut fi supuși unui tratament stomatologic standard[1,2,13,15,20].

Obiective: Prezentul studiu a urmărit să investigheze eficacitatea influenței terapiei de expunere la realitatea virtuală asupra pacienților cu fobie dentară, prin studiul comparativ al literaturii de specialitate.

Material și metode: a fost efectuată o căutare în bazele de date PubMed, Medline, PsycINFO și Google Scholar utilizând următorii termeni de căutare și combinațiile lor: fobie specifică, fobie dentară, anxietate dentară, tratamentul fobiei specifice, tehnologii moderne de tratament al fobiei dentare, realitate virtuală, terapia prin expunere la realitatea virtuală.

TERAPIA PRIN EXPUNERE LA REALITATEA VIRTUALĂ

Terapia prin expunere la realitate virtuală a fost inițiată încă din anul 1990 de către psihologul american Dr. Ralph Lamson, căruia i-a venit ideea să-și trateze frica de înălțime – *acrofobia*, cu ajutorul inovației tehnologice apărute atunci, și anume: realitatea virtuală. Într-un articol publicat în 1994 în revista de specialitate *Psychology Today,* cercetătorul relata că cca 90% dintre pacienții din grupul experimental, care sufereau de frica de înălțime, au reușit să-și depășească fobia. De asemenea, un alt cercetător american, Max North, documentează pentru prima dată în publicația sa *Virtual Environment and Psychological Disorders,* la fel ca și Lamson în 1994, aplicabilitatea realității virtuale în tratamentul tulburărilor de anxietate și al fobiilor specifice [12].

Terapia prin realitatea virtuală reprezintă utilizarea tehnologiei realității virtuale pentru tratarea tulburărilor de sănătate psihoemoțională prin imersiune vizuală. În ultimul timp, din ce în ce mai mult, terapia prin realitatea virtuală, ca tehnologie emergentă, își are aplicabilitatea practică în tratamentul fobiilor și altor tulburări de anxietate, unde se folosește dispozitivul de imersiune vizuală care generează un mediu creat artificial, pentru a oferi pacientului o experiență simulată. În timpul terapiei prin expunere la realitatea virtuală, pacienții sunt asistați să se confrunte sistematic cu obiectele și situațiile care le provoacă fobia, într-un mediu virtual bine controlat, generat de un computer, până când se produce stingerea fobiei [6,7,9,10,11,19]. Dovezile preliminare sugerează că terapia prin expunere la realitatea virtuală poate fi benefică și pentru persoanele care suferă de fobie dentară [1,6,13,17,20]. Prin urmare, terapia prin expunere la realitatea virtuală este o abordare cognitiv-comportamentală relativ nouă, care a fost aplicată cu succes pentru a trata unele subtipuri specifice de fobii. Mai mult ca atât, terapia prin expunere la realitatea virtuală se realizează într-un mediu virtual generat pe calculator care facilitează expunerea țintită la stimuli care induc frica. Unul dintre cele mai mari beneficii ale terapiei prin expunere la realitatea virtuală este faptul că clienții se confruntă cu omologii generați pe calculator ai stimulilor lor înfricoșători într-o manieră graduală și controlată, sub forma unei instruiri și practici de către un terapeut [8,12,17,19]. Unii cercetători au raportat că terapia prin expunere la realitatea virtuală este o metodă mai bună și mai eficientă decât terapia de expunere in vivo în cazul tratamentelor tulburărilor de anxietate [6,8,13,17,20]. Ședințele de terapie virtuală pentru orice fobie specifică, inclusiv pentru fobia dentară, durează în medie între 40 și 45 de minute, iar în funcție de nivelul fobiei inițiale, pacientul poate avea nevoie de la 10 până la 12 ședințe [1,13,20].

Pe măsură ce costurile echipamentelor scad și experții capătă siguranță în ceea ce poate face tehnologia realității virtuale, este probabil ca aplicațiile de realitate virtuală, acum deja accesibile și de pe telefoane mobile, să trateze afecțiunile mintale, și anume – fobiile specifice, cu mult succes.

LIMITELE TERAPIEI PRIN EXPUNERE LA REALITATEA VIRTUALA ÎN TRATAMNETUL FOBIEI DENTARE

Deși terapia prin expunere la realitatea virtuală s-a dovedit a fi eficientă în tratamentul diferitelor subtipuri de fobie specifică, totuși există dovezi limitate cu privire la rolul acesteia în tratamentul fobiei dentare, deoarece aceste studii cu aplicarea terapiei prin expunere la realitatea virtuală au avut mai multe limite, inclusiv faptul că dimensiunea eșantioanelor a fost mică (n = 1-5), variabilele de rezultat, cum ar fi excitarea fiziologică și obișnuința, nu au fost măsurate cu precizie, iar variațiile temporale ale factorilor cruciali care ar fi putut influența eficacitatea terapiei prin expunere la realitatea virtuală (de exemplu, prezența, realismul, stresul și răul cibernetic resimțit de pacienți în timpul terapiei) nu au fost evaluate. De asemenea, se merită să menționăm costul relativ ridicat pentru inițierea și dezvoltarea softului specializat pentru aplicarea terapiei prin expunere la realitatea virtuală [1,2,13,15,20].

CONCLUZII

În ultimii ani, terapia prin realitate virtuală a devenit o alternativă viabilă la terapia de expunere in vivo ca tratament bazat pe dovezi pentru anumite fobii specifice, având avantajul de a permite pacienților să își înfrunte temerile într-un mediu controlat și, prin urmare, sigur. Este posibil ca pacienții să nu simtă teama anticipată de a fi răniți, deoarece sunt conștienți de faptul că simularea acestui tip de terapie este pur virtuală și că aceste situații pot fi oprite, repornite, precum și repetate, oricând și de câte ori se consideră necesar. În consecință, acceptarea terapiei prin expunere la realitatea virtuală de către pacienți ar putea fi relativ ridicată, comparativ cu terapia de expuneri in vivo. Un alt avantaj important al aplicării terapiei prin expunere la realitatea virtuală pentru fobia dentară este că nu necesită o pregătire specializată, iar întregul proces de expunere poate fi finalizat de un computer în siguranța și intimitatea cabinetului stomatologic. În cazul în care se dovedește a fi de succes, dispozitivul utilizat pentru expunerea la realitatea virtuală poate fi redat de orice angajat într-un cabinet stomatologic generalist, ceea ce ar putea face din acesta o soluție rentabilă. Cu toate acestea, se speră că rezultatele studiilor efectuate de diverși cercetători vor oferi dovezi pertinente în sprijinul eficacității terapiei prin expunere la realitatea virtuală, prin urmare, vor reprezenta un pas important în tratamentul fobiei dentare în cadrul cabinetului stomatologic.

Referințe:

1. MAJIDI, E., MANSHAEE, G. Effects of Virtual Reality Exposure Therapy on Dentophobia în Clients of Dental Offices în Isfahan, Tehran and Shahrekord (Iran). In: *Iran J. Psychiatry Behav. Sci.,* 2021; 15(4).
2. APPUKUTTAN, D.P. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: Literature review. In: *Clin. Cosmet. Investig. Dent*., 2016;8:35-50. [PubMed ID: 27022303]. [PubMed Central ID: PMC4790493]. https://doi.org/10.2147/CCIDE.S63626.
3. BRAHM, C.O., LUNDGREN, J., CARLSSON, S.G, NILSSON, P., HAGGLIN, C. Evaluation of the Jonkoping dental fear coping model: A patient perspective. In: *Acta Odontol. Scand*., 2019;77(3):238-47. [PubMed ID: 30668232]. https://doi.org/10.1080/00016357.2018.1564837.
4. ARMFIELD, J.M. The extent and nature of dental fear and phobia în Australia. In: *Aust. Dent. J.,* 2010; 55(4): 368-377. [PubMed ID: 21174906].
5. PARK, M.J., KIM, D.J., LEE, U., NA E.J., JEON H.J. A literature overview of virtual reality (VR) in treatment of psychiatric disorders: Recent advances and limitations. In: *Front Psychiatry*. 2019;10:505. [PubMed ID: 31379623]. [PubMed Central ID: PMC6659125]. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00505.
6. MAPLES-KELLER, J.L., BUNNELL, B.E., KIM, S.J., ROTHBAUM, B.O. The use of virtual reality technology in the treatment of anxiety and other psychiatric disorders. In: *Harv. Rev. Psychiatry,* 2017;25(3):103-13. [PubMed

ID: 28475502]. [PubMed Central ID: PMC5421394]. https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000138.

7. FREEMAN, D., REEVE, S., ROBINSON, A., EHLERS, A., CLARK, D, SPANLANG, B., et al. Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. In: *Psychol. Med*., 2017;47(14):2393-400. [PubMed ID: 28325167]. [PubMed Central ID: PMC5964457]. https://doi.org/10.1017/S003329171700040X.
8. KURILLO, G., BAJCSY, R., NAHRSTED, K., KREYLOS, O. Immersive 3D environment for remote collaboration and training of physical activities. In: *IEEE Virtual Reality Conference*. Nevada, USA. IEEE; 2008, pp. 269-70.
9. GREGG, L., TARRIER, N. Virtual reality in mental health : A review of the literature. In: *Soc. Psychiatry Epidemiol*., 2007;42(5):343-54. [PubMed ID: 17431528]. https://doi.org/10.1007/s00127-007-0173-4.
10. ZENG, N., POPE, Z., LEE, J.E., GAO, Z. Virtual reality exercise for anxiety and depression: A preliminary review of current research in an emerging field. In: *J. Clin. Med*., 2018;7(3). [PubMed ID: 29510528]. [PubMed Central ID: PMC5867568]. https://doi.org/10.3390/jcm7030042.
11. CARL, E., STEIN, A.T., LEVIHN-COON, A., POGUE, J.R., ROTHBAUM, B., EMMELKAMP, P. et al. Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized controlled trials. In: *J. Anxiety Disord*., 2019;61:27-36. [PubMed ID: 30287083]. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.08.003.
12. NORTH, M.M., NORTH, S.M., COBLE, J.R. Virtual reality therapy: An effective treatment for phobias. *Stud Health Technol Inform*. 1998;58:112-9. [PubMed ID: 10350911].
13. GUJJAR, K.R., SHARMA, R., JONGH, A.D. Virtual reality exposure therapy for treatment of dental phobia. In: *Dent Update*., 2017;44(5):423-4-431-2, 435. [PubMed ID: 29188696]. https://doi.org/10.12968/denu.2017.44.5.423.
14. POWERS, M.B., EMMELKAMP, P.M. Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: A meta-analysis. In: *J. Anxiety Disord*., 2008;22(3):561-9. [PubMed ID: 17544252]. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.04.006.
15. ROGHOW, K. et al. *Efficacy of virtual reality exposure therapy for treatment of dental phobia: a randomized control trial.* BMC Oral Health. 2016.
16. Alsina-Jurnet, Gutiérrez-Maldonado, Rangel-Gómez, María-Virginia. The role of presence in the level of anxiety experienced in clinical virtual environments. In: *Computers in Human Behavior,* 2011:27(1), 504-512. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2010.09.018.
17. BOTELLA, C., BAÑOS, R.M., VILLA, H., PERPIÑÁ, C., & GARCÍA-PALACIOS, A. Virtual reality in the treatment of claustrophobic fear: A controlled, multiple-baseline design. In: *Behavior Therapy,* 2000:31(3), 583-595. doi:http:// dx.doi.org/10.1016/S0005-7894(00)80032-5

18. HEATON, L.J., LEROUX, B.G., RUFF, P.A., & COLDWELL, S.E. Computerized dental injection fear treatment: a randomized clinical trial. In: *J. Dent Res.,* 2013:92(7 Suppl), 37S-42S. doi:10.1177/0022034513484330.
19. KRIJN, M., EMMELKAMP, P.M., OLAFSSON, R.P., & BIEMOND, R. Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: a review. In: *Clinical Psychology & Review*, 2004:24(3), 259-281. doi:10.1016/j.cpr.2004.04.001.
20. BORSJE, C. Are VR headsets effective în reducing dental anxiety? In: *Ned Tijdschr Tandheelkd*, 2022, 129(11):491-493. doi: 10.5177/ntvt.2022.11.22041.