

सिर की गम्भीर चोट के बाद व्यक्ति में होने वाले संज्ञानात्मक एवं व्यवहारात्मक परिवर्तनों पर मंत्रों की सुनियोजित पुनरावृत्ति के प्रभाव का अध्ययन – एक भविष्योन्मुखी उपागम

Study of the Effects of structured Repetitive delivery of Mantras on the Cognitive and Behavioral changes in an Individual after Traumatic Brain Injury: A futuristic approach

अजय चौधरी¹, अशोक कुमार^{1*} Ajay Choudhary ¹, Ashok Kumar^{1*}

¹तंत्रिका शल्यचिकित्सा विभाग, अटल बिहारी वाजपेयी आयुर्विज्ञान संस्थान एवं डॉ. राम मनोहर लोहिया अस्पताल, नई दिल्ली-110001

ajay7.choudhary@gmail.com, ashujinagal12@gmail.com

सारांश :

संस्कृत शब्द 'मंत्र' का अर्थ है, एक ऐसी पवित्र अभिव्यक्ति, चमत्कारिक ध्वनि या कोई अक्षर, शब्द ध्वनिग्राम, या शब्दों का समूह जो मनोवैज्ञानिक एवं आध्यात्मिक शक्ति से परिपूर्ण हो। मंत्रों के उच्चारण से होने वाली इस प्रभावशाली ध्वनि का, व्यक्ति की मानसिक, शारीरिक और मनोवैज्ञानिक चेतना पर अद्भुत प्रभाव पड़ता है।

इस क्षेत्र में किए गए विभिन्न अनुसंधान इस बात की पुष्टि करते हैं कि मंत्रों के उच्चारण से होने वाले ध्वनि-कंपन और इनमें प्रयुक्त शब्दों के अर्थ का रोगी की संज्ञानात्मक क्रियाशीलता, अवसाद, चोट लगने के कारण होने वाले तनाव संबंधी विकार, व्यवहारात्मक क्रियाविधि, मानसिक स्थिति और आध्यात्मिक हाव-भाव पर गहरा प्रभाव पड़ता है। यही कारण है कि इस प्रभावशाली प्रक्रिया के प्रति जैसे-जैसे हमारा विश्वास और समझ बढ़ती जाएगी हम मानव शरीर और आत्मा को प्रभावित करने वाली इस प्राचीन पद्धति को नैदानिक उपचार के क्षेत्र में और अधिक प्रभावी रूप से अपनाने में समर्थ हो जाएंगे।

Abstract

Mantra means a sacred utterance, numinous sound, or a syllable, word, phonemes, or group of words believed by some to have psychological and spiritual power in Sanskrit. The specific grouping of these powerful sound vibrations of the syllables of Mantra has an impact on the mental, physical and psychic consciousness.

Research supports the idea that mantra may have benefits through the sound vibration and meaning of the words and plays a role in improving cognitive function, depression, Post Traumatic Stress Disorder symptoms, cognitive function, mood, and spiritual well-being. As our understanding of this powerful modality deepens and grows, we may well find additional clinical applications further ways in which this ancient practice can strengthen and heal the human body and mind.

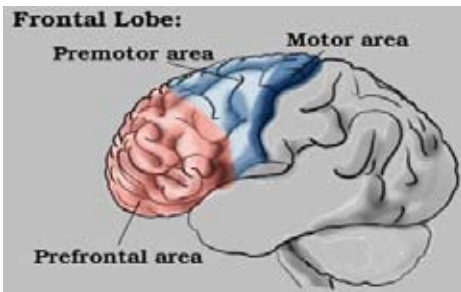
प्रयुक्त शब्दावली : एमआरआई : चुंबकीय अनुनाद इमेजिंग, एमआरपी : मन्त्रम दोहराव कार्यक्रम

Key Words : fMRI : Functional magnetic resonance imaging, MRP : Mantram Repetitive Programme.

प्रस्तावना

सिर में गम्भीर चोट लगने पर व्यक्ति की संज्ञानात्मक क्षमता (सोचने समझने की शक्ति) में कमी आ जाती है जिसके परिणाम स्वरूप उसे किसी भी काम में ध्यान लगाने, उसे सीखने और याद रखने में परेशानी होती है और उसे दिनचर्या संबंधी सामान्य शारीरिक क्रियाकलाप करने में भी कठिनाई होती है। संज्ञानात्मक विकार से ग्रसित व्यक्ति को सामान्य सामाजिक एवं पारिवारिक जीवन यापन भी कठिन हो जाता है। हालांकि, सिर की गम्भीर चोट वाले रोगियों में ये परेशानियाँ थोड़े समय के लिए ही होती हैं, किन्तु, कुछ रोगियों में ये दिक्कतें लम्बे समय तक रह सकती हैं [1]।

मंत्रों का व्यक्ति पर विभिन्न रूपों में अभूतपूर्व प्रभाव पड़ता है जिनमें शारीरिक, संज्ञानात्मक, भावनात्मक और आध्यात्मिक प्रभाव महत्वपूर्ण हैं। मंत्रोच्चारण के दौरान व्यक्ति के मस्तिष्क में होने वाले परिवर्तनों को मापा गया और एम आर आई (MRI) यंत्र के संयुक्त आँकड़ों का अध्ययन करने पर पाया गया कि मंत्र मानव मस्तिष्क के लिए उत्प्रेरक का काम करते हैं। ये मस्तिष्क के परन्टल लोब एवं प्रीफ्रंटल कॉर्टेक्स (frontal lobe and pre frontal cortex) को क्रियाशील करते हैं जो किसी वस्तु या बात पर ध्यान देने के लिए प्रयुक्त होता है। मस्तिष्क के इन भागों में मोटर कंट्रोल नेटवर्क, प्री मोटर एवं सप्लीमेंट्री मोटर कोर्टिसेस (motor cortices) के साथ-साथ प्यूटामन (Putamen) भी शामिल है [2]।



चित्र – मंत्रोच्चारण से मस्तिष्क का क्रियाशील हुआ परन्टल लोब एवं प्रीफ्रंटल कॉर्टेक्स भाग

मंत्र मस्तिष्क के वर्निक एरिया को भी क्रियाशील करते हैं जो व्यक्ति के बोलने की क्रिया से संबंधित होता है। जब लेफ्टपरन्टल लोब (ध्वनि और भाषा को समझने की प्रक्रिया से संबंधित भाग), सिर की गम्भीर चोट के कारण अक्रियाशील हो जाता है, तो मंत्र इसको क्रियाशील करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, चूँकि मन्त्र ध्यान केन्द्रित करने में अत्यन्त प्रभावकारी होते हैं। इनमें व्यक्ति के नकारात्मक या असंगत विचारों को रोकने तथा मानसिक तनाव को कम करने की अलौकिक शक्ति होती है [3]।

इसलिए सिर की गम्भीर चोट के बाद रोगी में होने वाले तंत्रिका संबंधी विकारों जैसे याददाश्त कम हो जाना, अपनी दिनचर्या संबंधी सामान्य कार्य न कर पाना और व्यवहार संबंधी परिवर्तन जैसे अवसाद, उदासी, निराशा आदि पर मंत्रों की व्यवस्थित पुनरावृत्ति का अत्यन्त सकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

सिर की गम्भीर चोट से पीड़ित रोगियों में मंत्रोच्चारण के लाभ -

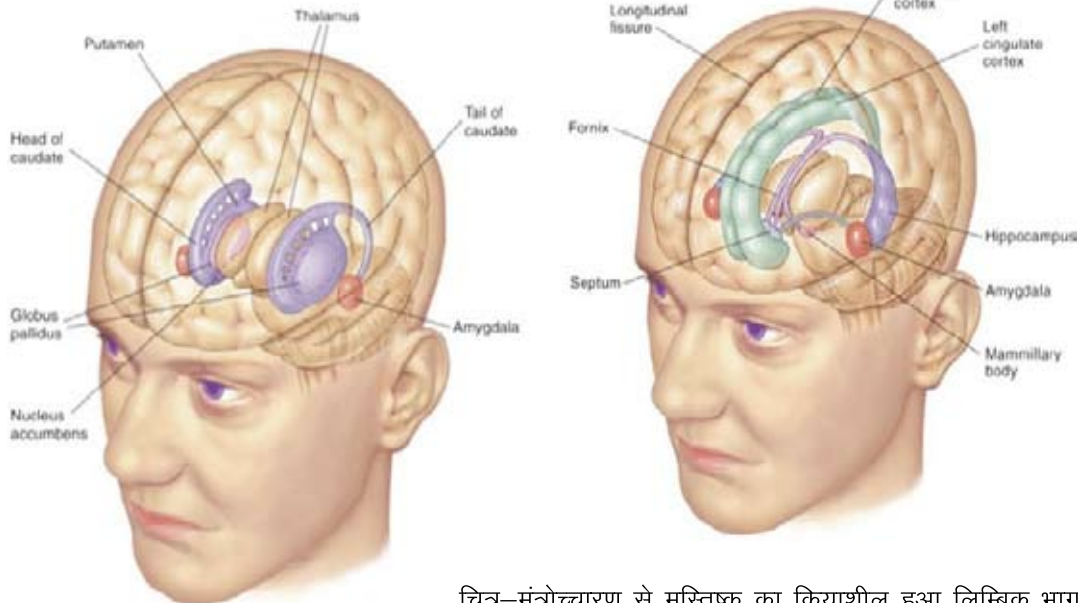
पूर्व सैनिकों सहित विभिन्न वर्गों के लोगों पर मंत्रों के प्रभाव का अध्ययन किया गया। वेटरन एडमिनिस्ट्रेशन हेल्थकेयर सिस्टम में समूह आधारित मंत्र पुनरावृत्ति कार्यक्रम (एम आर पी) के अन्तर्गत मंत्रों का प्रयोग किए जाने संबंधी कई अध्ययनों पर रिपोर्ट प्रकाशित हो चुकी है। मंत्र पुनरावृत्ति कार्यक्रम (एम आर पी) के अन्तर्गत भागीदारों को विकल्प दिया जाता है कि वह अपनी पसंद के मन्त्र समूह, विशेष रूप से आध्यात्मिक परम्परागत मंत्रों का चयन करें। सिर की गम्भीर चोट से पीड़ित रोगियों के उपचार में जब मंत्रोच्चारण को शामिल किया गया तो पाया गया कि सामान्य परम्परागत उपचार दिए जाने वाले रोगियों की तुलना में उन लोगों में सिर की गम्भीर चोट के बाद होने वाले तनाव संबंधी विकारों जैसे अवसाद, मानसिक स्वास्थ्य स्तर और आध्यात्मिक हाव-भाव में बेहतर सकारात्मक परिणाम सामने आए, जिन्हें पारम्परिक उपचार के साथ-साथ मंत्रोपचार दिया गया [4]। एमआरपी में भाग लेने वाले वरिष्ठ

नागरिकों में अनिद्रा की समस्या में सुधार देखा गया [5]। एमआरपी वेटरन एडमिनिस्ट्रेशन स्टाफ के लिए भी काफी लाभदायक सिद्ध हुई। तनावकारी घटनाओं के कारण होने वाली थकावट और मानसिक तनाव को कम करने में भी मंत्रोच्चारण का काफी सकारात्मक प्रभाव देखा गया है [6]।

किसी मंत्र का 15–20 मिनट रोजाना चार सप्ताह तक प्रतिदिन उच्चारण / श्रवण करने से व्यक्ति की मनोदशा में सुधार होने के साथ-साथ तनाव, चिन्ता, मानसिक अशान्ति जैसी परेशानियों में भी काफी कमी देखी गई। मानसिक रोग से पीड़ित रोगियों के परिवार के सदस्यों पर भी मन्त्रों के प्रभाव का अध्ययन किया गया और पाया गया कि मानसिक रोग से पीड़ित रोगियों की देखभाल करने वाले परिजनों पर भी मन्त्रों का काफी सकारात्मक प्रभाव होता है [7]। इन अनुसंधान अध्ययनों में जप क्रिया एवं एक प्रकार के मन्त्र आधारित कुण्डलिनी ध्यान, के प्रभावों का अध्ययन किया गया। जप क्रिया में किसी मंत्र का बार-बार उच्चारण करना, शारीरिक मुद्राएँ (जैसे प्रत्येक अंगुलि से अंगूठे को स्पर्श करना) और मानसिक दर्शन करना जैसी क्रियाएँ शामिल होती हैं। अध्ययन करने पर

पाया गया कि मानसिक रोग से पीड़ित व्यक्ति की देखभाल करने वाले परिवार के जिन सदस्यों ने प्रति दिन 12 मिनट/ 12 जप 8 सप्ताह तक जप क्रिया का अभ्यास किया, उनमें मानसिक अवसाद को दूर करने के लिए, विश्रांतिकारी संगीत सुनने वाले सदस्यों की तुलना में, मानसिक अवसाद संबंधी समस्या में ज्यादा सुधार होने के साथ-साथ उनका मानसिक स्वास्थ्य भी बेहतर हुआ [8]।

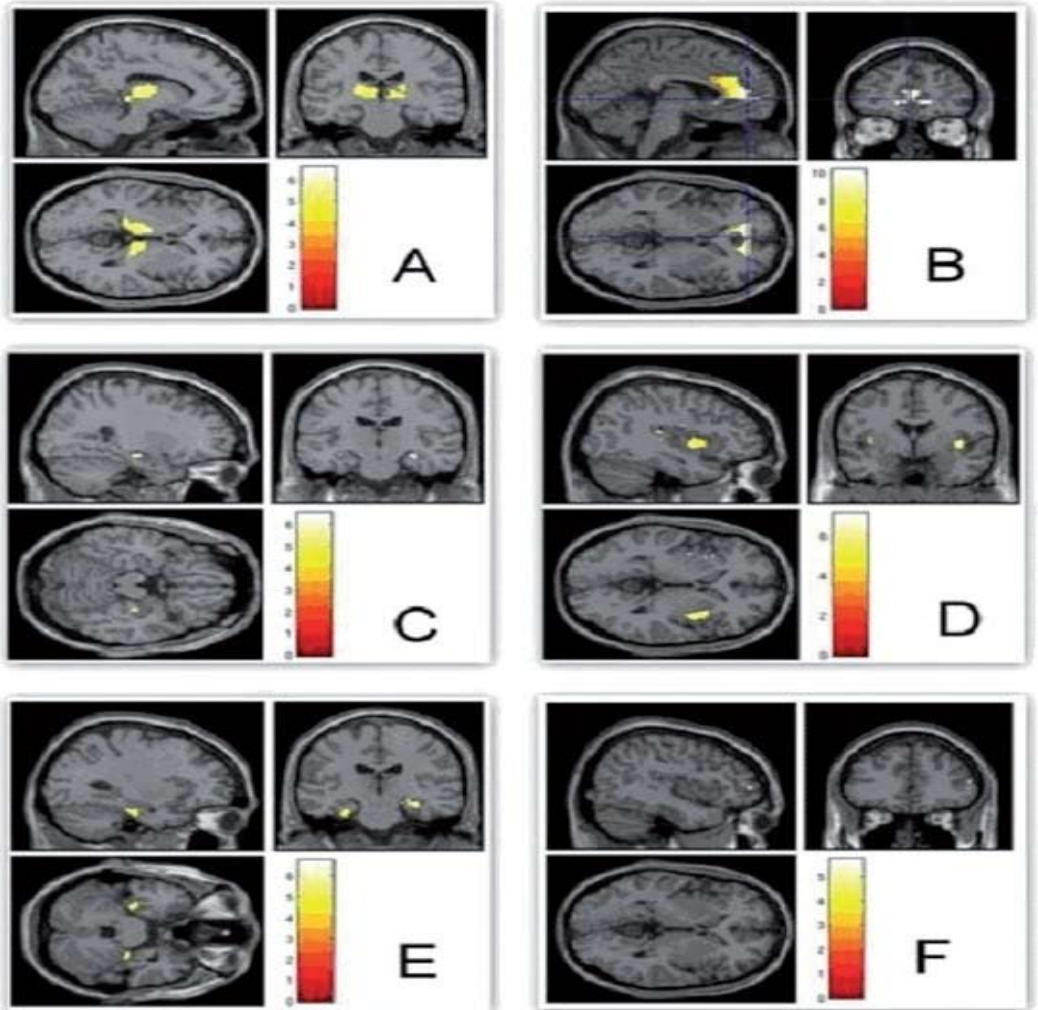
मस्तिष्क को क्रियाशील करने के लिए मंत्रोच्चारण का प्रयोग काफी कारगर सिद्ध हो रहा है। यह देखने में आया है कि मंत्रों का उच्चारण करने के दौरान निकलने वाली ध्वनि से कान के चारों ओर कम्पन महसूस होता है [9]। ऐसा प्रतीत होता है कि यह ध्वनि कम्पन वेगस नर्व की ऑरिकुलर ब्रांच द्वारा संचरित होता है। इस संबंध में किए गए अध्ययन से पता लगा कि मंत्रोच्चारण से मस्तिष्क का लिम्बिक भाग क्रियाशील हुआ और इसी प्रकार की क्रियाशीलता न्यूरो हेमोडायनामिक कोरिलेट्स, लिम्बिक ब्रेन रीजंस, ऐमिगडैला, हिपोकैम्पस, पैराहिप्पोकैम्पल गायरस, इन्सुला, ऑरबिटोफ्रंटल एवं एंटीरियर सिंगुलेट कोर्टिसेस एवं थैलामस में भी देखी गई [10]।



चित्र—मंत्रोच्चारण से मस्तिष्क का क्रियाशील हुआ लिम्बिक भाग

इस संबंध में 8f एम आर आई (8fMRI) यंत्र (एमआरआई स्कैन में बेहद शक्तिशाली चुंबक, रेडियो तरंगों और कंप्यूटर का प्रयोग किया जाता है, जिसकी मदद से शरीर के अंदरूनी हिस्सों की जानकारी को विस्तृत तस्वीरों से दर्शाया जाता है।) के साथ किए गए एक अनुसंधान अध्ययन से यह निष्कर्ष निकाला गया कि मस्तिष्क के अक्रियाशील रहने की तुलना में जब मस्तिष्क मंत्रोच्चारण के

दौरान क्रियाशील हुआ तो ऑरबिटोफ्रंटल के दोनों ओर ऐन्टीरियर सिंगुलेट, पैराहिप्पोकैम्पल गायरी, थैलैमी और हिप्पोकैम्पी में क्रियाशीलता देखी गई। मंत्रो का उच्चारण करने से थैलैमी और लिम्बिक संरचना एंटीरियर सिंगुलेम, हिप्पोकैम्पी, इन्सुला और पैराहिप्पोकैम्पी में क्रियाशीलता नोट की गई। जबकि अन्य ध्वनियों की स्थिति में इन भागों में कोई क्रियाशीलता नहीं हुई [11]।



(A) थैलैमी और लिम्बिक संरचना एंटीरियर सिंगुलेम (B) हिप्पोकैम्पी (C) इन्सुला (D) और पैराहिप्पोकैम्पी (E) में नोट की गई क्रियाशीलता। जबकि दूसरी ध्वनि की नियंत्रित स्थिति में इन भागों में कोई क्रियाशीलता नहीं हुई (F) दी गई तालिका में रंगीन लाइन क्रियाशीलता स्कोर को प्रदर्शित करती है।

इस क्षेत्र में किए गए अनुसंधान इस बात की पुष्टि करते हैं कि मंत्र आधारित ध्यान क्रिया से व्यक्ति का इम्यून सिस्टम भी बेहतर होता है। संज्ञानात्मक क्षमता की कमी वाले व्यक्तियों पर संज्ञानात्मक क्रिया के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए स्टैंडर्ड मैमोरी एन्हांसमेंट ट्रेनिंग प्रोग्राम के साथ कीर्तन क्रिया की तुलना की गई। यद्यपि दोनों की उपचार विधि में व्यक्ति की याददाश्त में पर्याप्त सुधार पाया गया, किन्तु केवल कीर्तन क्रिया में व्यक्ति की काम करने की क्षमता में (व्यवहार को नियन्त्रित करने के लिए मानसिक प्रक्रिया) में पर्याप्त सुधार देखा गया है [12]। अतः कहा जा सकता है कि संज्ञानात्मक क्षमता में कमी के उपचारार्थ कम से कम मानक उपचार विधि के समान ही मंत्र आधारित ध्यान क्रिया प्रभावशाली होती है।

मंत्रों का मैकेनिजम : मन्त्रम् पुनरावृत्ति कार्यक्रम (एम आर पी) रोगोपचार की एक ऐसी प्रणाली है जिसमें मुख्यतः तीन प्रकार की क्रियाएँ शामिल होती हैं (क) मन्त्रों को बार – बार दोहराना (ख) धीरे-धीरे मन्त्रोच्चारण करना (ग) एक बिन्दु (वस्तुधस्थान) पर ध्यान केन्द्रित करना। मंत्र एक ऐसी अभिव्यक्ति है जिसे इस प्रणाली के जन्मदाता एकनाथ ईश्वरन (2013, www.easwaran.org) द्वारा प्राथमिकता दी गई। मंत्र एक स्वयं चयनित पावन शब्द या शब्द समूह होता है जिसका व्यक्ति पूरे दिन मन ही मन जाप करता है (बार-बार दोहराता है) ताकि वह अपने मस्तिष्क में आने वाले अवांछित विचारों से दूर मन्त्रोच्चारण में अपना ध्यान केन्द्रित कर सके। मन्त्रों का धीमी आवाज में उच्चारण करने से मन की एकाग्रता बढ़ती है, धीमें पढ़ने से तात्पर्य है मन्त्रोच्चारण में ध्यान केन्द्रित करना। मन्त्रोच्चारण के समय मन को किसी एक बिन्दु पर केन्द्रित किया जाता है ताकि मन अलग-अलग विषयों में न भटके। विभिन्न प्रकार के रोगियों पर किए गए एम आर पी अनुसंधानों से पता चलता है कि मन्त्रोच्चारण का व्यक्ति की स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है जैसे मानसिक तनाव कम होता है और जीवन शैली में सुधार होता है [13]।

एम आर पी पर किए गए अनुसंधानों अध्ययनों से इस बात की पुष्टि होती है कि मन्त्रोच्चारण वरिष्ठ नागरिकों में, मानसिक तनाव को कम करने, उनकी जीवन शैली में सुधार लाने और आध्यात्मिक क्रिया में काफी कारगर सिद्ध होता है। एम आर पी मानसिक तनाव एवं थकान को दूर करने का एक उत्तम साधन है [14]। यह प्रणाली मानसिक तनाव के प्रति व्यक्ति की प्रतिक्रिया और किसी तनावपूर्ण स्थिति में इस तनाव को झेलने की व्यक्ति विशेष की क्षमता को प्रदर्शित करती है। एम आर पी के अभ्यास द्वारा व्यक्ति किसी भी तनावपूर्ण स्थिति का बेहतर तरीके से सामना करने में समर्थ हो सकता है।

ब्रेन इमेजिंग अध्ययन से भी पता चलता है कि किसी भी शब्द या मन्त्र आदि को बार-बार बोलने से मानसिक शान्ति मिलती है [15]। इनके उच्चारण से मस्तिष्क में नकारात्मक विचार नहीं आते और मानसिक थकान दूर होती है। मन्त्रों के बार-बार एवं धीमे-धीमे उच्चारण करने से मनोवैज्ञानिक आधार पर शान्ति एवं संतुष्टि महसूस होती है [16]। एम आर पी के तीनों चरणों का निरन्तर अभ्यास करने से मस्तिष्क के न्यूरल नेटवर्क क्रियाशील होते हैं जिनसे मन की एकाग्रता बढ़ती है।

विश्लेषण :

मंत्र जाप के अभ्यास के दौरान, माला के एक सौ आठ मनकों को एक भाव (हाथ मुद्रा) की आवश्यकता होती है और यह मुद्रा मस्तिष्क की तरंगों को एक न्यूरोलॉजिकल चक्र में बनाती है जो मन को सतर्क और सक्रिय रूप में लाती है। मंत्र जाप के पीछे का विज्ञान ध्वनि ऊर्जा की तरह है। जो मंत्रों के विभिन्न सिलेबल्स द्वारा नियमित रूप से बनाकर सामंजस्य बनाया जा रहा है, जो एक ऐसी ऊर्जा बनाता है जिसे केवल मंत्रों की शक्ति के रूप में समझा जा सकता है।

मंत्रों के जाप की एक व्यवस्थित लय अभ्यासकर्ता के सोच पैटर्न को सक्रिय करती है और रोगी की

संज्ञानात्मक क्रियाशीलता, अवसाद, चोट लगने के कारण होने वाले तनाव संबंधी विकार, व्यवहारात्मक क्रियाविधि, मानसिक स्थिति और आध्यात्मिक हाव-भाव पर गहरा प्रभाव डालती है [17]।

निष्कर्ष :

इस प्रकार यह स्पष्ट है कि मंत्र चिंतन पद्धति, व्यवहार और अंततः अभ्यास के माध्यम से चोट लगने के कारण होने वाले तनाव संबंधी विकार, व्यवहारात्मक क्रियाविधि, मानसिक स्थिति और आध्यात्मिक हाव-भाव के लिए मंत्र अभ्यास को लागू किया जा सकता है।

भावी शोध दिशाएँ :

इस क्षेत्र में शोध किए जाने के बावजूद सिर की गम्भीर चोट के बाद होने वाले तनाव के प्रबंधन और व्यावसायिक व्यवहार के बारे में पर्याप्त साहित्य उपलब्ध नहीं है। सिर की गम्भीर चोट के बाद होने वाले तंत्रिका संबंधी विकारों के बारे में पूर्व में किए गए अध्ययनों में से केवल एक अध्ययन ही ऐसा है जिसमें एम पी आर के प्रभाव का स्पष्ट रूप से मूल्यांकन किया गया [4-5]।

मंत्रों द्वारा उपचार की प्रक्रिया अत्यन्त साधारण है यही कारण है इसे विभिन्न प्रकार से उपयोग में लाया जा सकता है [18]। उदाहरणार्थ सिर की गम्भीर चोट वाले रोगियों के लिए बनाए गए विभिन्न तनाव प्रबंधन हस्तक्षेपी मापदण्डों के अन्तर्गत दिए जाने वाले प्रशिक्षण एवं अन्य संज्ञानात्मक व्यवहार संबंधी प्रशिक्षण का अधिकाधिक लाभ उठाने, अपेक्षित एकाग्रता बढ़ाने में मंत्र सहायक होते हैं। ध्यान रहे कि रोग की पुनरावृत्ति का एक बड़ा कारण क्रोध एवं आपसी द्वेष माना जाता है किन्तु मंत्रों का उच्चारण करने से जहाँ ध्यान केन्द्रित करने में सहायता मिलती है वहीं ये व्यक्ति को मानसिक शान्ति भी प्रदान करते हैं जिसकी वजह से व्यक्ति में मानसिक विकार संबंधी लक्षण पुनः आने की संभावना कम हो जाती है।

यह भी ध्यान देने योग्य बात है कि पूर्व में किए गए अध्ययन में अवसाद संबंधी लक्षणों और उदासी पर मंत्रों के प्रभाव का मूल्यांकन नहीं किया गया यद्यपि इसमें भाग लेने वाले रोगियों में नैदानिक रूप से ये लक्षण विद्यमान थे [19]। इस का तात्पर्य है सिर की गम्भीर चोट वाले रोगियों में होने वाले मानसिक तनाव एवं अन्य मनो-सामाजिक समस्याओं के प्रबंधन तथा तनाव और उदासी को दूर करने में भी मंत्र महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। क्रोध को नियन्त्रित करने में मंत्र अत्यन्त प्रभावकारी होते हैं। अतः संज्ञानात्मक – व्यवहारिक उपचार में भी मंत्रों का प्रयोग अत्यन्त सहायक हो सकता है।

पूर्व में किये गए अध्ययन इस बात की प्रारम्भिक रूप से पुष्टि करते हैं कि सिर की गम्भीर चोट से पीड़ित रोगी के उपचार में मंत्रों का प्रयोग काफी कारगर है और इस बात पर बल देते हैं कि मन्त्रोच्चारण से संज्ञानात्मक अनुकूलन पटुता में वृद्धि के कारण रोगी का क्रोध कम किया जा सकता है। इन अध्ययनों से प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर कहा जा सकता है, कि बड़ी संख्या में यादृच्छिक परीक्षण करके रोगोपचार में मंत्रों के प्रयोग के प्रभाव पर और अधिक अनुसंधान किए जाने अपेक्षित है। सिर की गम्भीर चोट से पीड़ित रोगियों के उपचार में पारम्परिक उपचार उपलब्ध कराने के साथ-साथ समूह आधारित मंत्रोच्चारण मील का पत्थर साबित हो सकता है।

संदर्भ :

1. Fox, K. C., Dixon, M. L., Nijeboer, S., Girm, M., Floman, J. L., Lifshitz, M., Christoff, K. Functional neuroanatomy of meditation: A review and meta-analysis of 78 functional neuroimaging investigations. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*.2016; 65: 208–228.
2. Schnider A, Ptak R, von DaËnken C, Remonda L. Recovery from spontaneous confabulations parallels recovery of temporal confusion in memory. *Neurology*. 2000;55:74-83.
3. Bormann, J. E. (2010). Mantram repetition: A

- "portable contemplative practice" for modern times. In T. G. Plante (Ed.), *Contemplative Practices in Action* (pp. 78–100). Santa Barbara: Praeger.
4. Bormann, J. E., Thorp, S. R., Wetherell, J. L., Golshan, S., & Jang, A. Meditation-based mantram intervention for veterans with posttraumatic stress disorder: A randomized trial. *Psychological Trauma*. 2013; 213(5): 259–267.
 5. Beck, D., Cosco, H. L., Burkard, J., Andrews, T., Liu, L., Heppner, P., Bormann, J. E. Efficacy of the mantram repetition program for insomnia in Veterans with posttraumatic stress disorder: A Naturalistic study. *Advances in Nursing Science*. 2017; 40(2): E1–E12.
 6. Leary, S., Weingart, K., Topp, R., & Bormann, J. (2017). The effect of mantram repetition on burnout and stress among VA staff. *Workplace Health and Safety* May 1:2165079917697215. doi: 10.1177/2165079917697215.
 7. Lane, J. D., Seskevich, J. E., & Pieper, C. F. Brief meditation training can improve perceived stress and negative mood. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 2007; 13(1): 38–44.
 8. Lavretsky, H., Epel, E. S., Siddarth, P., Nazarian, N., Cyr, N. S., Khalsa, D. S., Irwin, M. R. A pilot study of yogic meditation for family dementia caregivers with depressive symptoms: effects on mental health, cognition, and telomerase activity. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2012; 28(1): 57–65
 9. Kraus T, Hosl K, Kiess O, Schanze A, Kornhuber J, Forster C. BOLD fMRI deactivation of limbic and temporal brain structures and mood enhancing effect by transcutaneous vagus nerve stimulation. *J Neural Transm*. 2007;114:1485–935.
 10. Kumar S, Nagendra H, Manjunath N, Naveen K, Telles S. Meditation on 'OM': Relevance from ancient texts and contemporary science. *Int J Yoga*. 2010;3:2–5.
 11. Kalyani, B. G., Venkatasubramanian, G., Arasappa, R., Rao, N. P., Kalmady, S. V., Behere, R. V., Rao, H., Vasudev, M. K., & Gangadhar, B. N. (2011). Neurohemodynamic correlates of 'OM' chanting: A pilot functional magnetic resonance imaging study. *International journal of yoga*, 4(1), 3–6.
 12. Eyre, H. A., Siddarth, P., Acevedo, B., Van, D. K., Paholpak, P., Ercoli, L., Lavretsky, H. A randomized controlled trial of Kundalini yoga in mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*. 2017; 29(4): 557–567
 13. Bormann, J. E., Weinrich, S., Allard, C. B., Beck, D., Johnson, B., & Holt, L. Mantram repetition: An evidenced-based complementary practice for military personnel and veterans in the 21st century. In C. E. K. P. W. Kelley (Ed.), *Annual review of nursing research*. 2014; 32:79-108.
 14. Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York, NY: Springer.
 15. Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (1996). *Maslach burnout inventory manual*. Mountain View, CA: Davies-Black.
 16. Browning, L., Ryan, C. S., Greenberg, M. S., & Rolniak, S. Effects of cognitive adaptation on the expectation-burnout relationship among nurses. *Journal of Behavioral Medicine*. 2006; 29: 139-150.
 17. Sharma, I. Effect of Maha Mrityunjaya Mantra on Self Inferiority & Depression. *International Journal of Yoga & Allied Sciences*. 2017; 6 (1):47-49.
 18. Bormann, J. E.; Oman, D. Mantram or holy name repetition: Health benefits from a portable spiritual practice. In: Plante, T. G.; Thoresen, C., editors. *Spirit, science and health: How the spiritual mind fuels physical wellness*. Westport, CT: Praeger. 2007:94-112.
 19. Bormann J. E., Gifford A. L., Shively M., Smith T. L., Redwine L., Kelly A., Becker S., Gershwin M., Bone P., Belding. Effects of spiritual mantram repetition on HIV outcomes: A randomized controlled trial. *Journal of Behavioral Medicine*. 2006; 29:359–376.