

## STRESZCZENIE

**WSTĘP:** Rehabilitacja kardiologiczna (cardiac rehabilitation, CR) jest podstawową metodą leczenia pacjentów z chorobami układu krążenia (cardiovascular disease, CVD) wpływając na poprawę parametrów sercowo-naczyniowych. Depresja, lęk i długotrwały stres towarzyszące CVD wpływają na zmniejszenie efektywności rehabilitacji kardiologicznej. Zaburzenia depresyjno-lękowe w przebiegu CVD dotyczą zarówno kobiet jak i mężczyzn, ale zauważalne są różnice w zależności od płci w przebiegu procesu chorobowego. Wzmocnienie CR o terapię prowadzoną w wirtualnej rzeczywistości (virtual reality VR) może poprawić parametry stanu psychicznego pacjentów. Celem tego badania była ocena skuteczności wirtualnej terapii jako metody wpierającej rehabilitację kardiologiczną.

**METODY:** W badaniu pierwszym udział wzięło siedemdziesięciu siedmiu pacjentów (34 mężczyzn i 43 kobiet). W drugim badaniu uczestniczyły 43 kobiety, a w badaniu trzecim wzięło udział 34 mężczyzn. We wszystkich eksperymentach naukowych uczestnicy zostali losowo podzieleni na dwie grupy (eksperymentalną i kontrolną) W grupie eksperymentalnej standardowa CR została uzupełniona poprzez 8 sesji terapii VR z wykorzystaniem urządzenia VR TierOne. W grupie kontrolnej jako uzupełnienie CR stosowany był Trenning Autogeny Schultz (Schultz Autogenick Training, SAT). Do oceny zaburzeń depresyjno-lękowych zastosowano Szpitalną Skalę Lęku i Depresji (Hospital Anxiety-Depression Skale, HADS), a poziom odczuwanego stresu oceniano za pomocą Kwestionariusza Poczucia Stresu (Perception Stress Questionnaire, PSQ)

**WYNIKI:** We wszystkich wymienionych eksperymentach klinicznych po interwencji z zastosowaniem VR w grupie eksperymentalnej odnotowano poprawę większości badanych parametrów stanu psychicznego, tylko lęk nie uległ poprawie pozostając na poziomie wyjściowym. W grupie kontrolnej we wszystkich opisanych eksperymentach klinicznych odnotowano pogorszenie większości analizowanych parametrów stanu psychicznego.

**WNIOSKI:** Wzbogacenie CR o terapię VR prowadzi do zmniejszenia objawów depresji i poziomu odczuwanego stresu u pacjentów kardiologicznych, co stanowi dobre podłoże do dalszego leczenia i rehabilitacji.

**Słowa kluczowe:** wirtualna rzeczywistość, rehabilitacja kardiologiczna, zdrowie psychiczne, płeć.

102m/c

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Cardiac rehabilitation (CR) is the basic method of treating patients with cardiovascular disease (CVD), improving cardiovascular parameters. Depression, anxiety and long-term stress accompanying CVD reduce the effectiveness of cardiac rehabilitation. The anxiety-depression disorders in the course of CVD affect both women and men, but there are noticeable differences depending on gender in the course of the disease process. Strengthening the CR with a therapy conducted in virtual reality (VR) can improve the parameters of the mental state of patients. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of virtual therapy as a method supporting cardiac rehabilitation.

**METHODS:** Seventy-seven patients (34 men and 43 women) participated in the first study. 43 women participated in the second study and 34 men took part in the third study. In all scientific experiments, participants were randomly divided into two groups (experimental and control). In the experimental group, the standard CR was supplemented by 8 VR therapy sessions using the VR TierOne device. In the control group, Schultz Autogenous Training (SAT) was used as a supplement to CR. The Hospital Anxiety-Depression Scale (HADS) was used to assess depression and anxiety disorders, and the level of perceived stress was assessed using the Perception Stress Questionnaire (PSQ).

**RESULTS:** In all of the above-mentioned clinical experiments, after the intervention with the use of VR in the experimental group, an improvement in most of the examined parameters of the mental state was noted, only the anxiety did not improve, remaining at the baseline level. In the control group, in all the described clinical experiments, deterioration in most of the analysed parameters of the mental state was noted.

**CONCLUSIONS:** The enrichment of CR with VR therapy reduces the symptoms of depression and the level of perceived stress in cardiac patients, which is a good basis for further treatment and rehabilitation.

**Key words:** virtual reality, cardiac rehabilitation, mental health, gender.

*Ł. Śmł*