

STRESZCZENIE

Wstęp: Stale rosnąca liczba pacjentek chorych na nowotwór jajnika sprawia, że konieczne jest poszerzanie wiedzy dotyczącej związków przyczynowo skutkowych. Niska skuteczność metod przesiewowych oraz występowanie licznych objawów kojarzonych z innymi chorobami powoduje wykrycie nowotworu w zaawansowanym stadium rozwoju.

Cel pracy: Identyfikacja wśród poziomu stężeń serotonin i endorfin oraz badanych zmiennych psychologicznych, czynników odpowiedzialnych za czas wolny od choroby oraz całkowitą długość przeżycia.

Materiał i metody: W niniejszej pracy dokonano analizy poziomu stężeń serotonininy i endorfiny oraz zmiennych psychologicznych. W badaniu wzięło udział 98 pacjentek ze zdiagnozowanym nowotworem jajnika, grupę kontrolną stanowiło 60 pacjentek z torbielami łagodnymi. Stężenia endorfiny i serotonininy mierzono w osoczu krwi obwodowej metodą Luminex. Zmienne psychologiczne zbadano za pomocą standaryzowanych kwestionariuszy psychologicznych. Do zbadania stylów radzenia sobie ze stresem wykorzystano Kwestionariusz Radzenia Sobie w Sytuacjach Stresowych – *CISS*, natomiast globalny poziom stresu określono za pomocą Kwestionariusza Poczucia Stresu KPS. Pomiar dobrostanu życiowego wykonano przy użyciu Skali Satysfakcji z Życia *SWLS*. Wykorzystano również Inwentarz Depresji Becka *BDI-II* do pomiaru stopnia nasilenia depresji. Poddane badaniu zostało również umiejscowienie kontroli zdrowia przy pomocy Wielowymiarowej Skali Umiejscowienia Kontroli Zdrowia *MHLC*. Przekonanie jednostki o własnej skuteczności sprawdzono za pomocą Skali Uogólnionej Własnej Skuteczności *GSES*, natomiast doświadczany przez pacjentki poziom bólu przy pomocy Skali Bólu *VAS*.

Wyniki: Przeprowadzone badanie wykazało wyraźnie niższy poziom β -endorfin w grupie badawczej w porównaniu do grupy kontrolnej. W przypadku serotonininy nie wykazano istotnie statystycznych różnic pomiędzy badanymi grupami. Wykazano również niższy poziom β -endorfin u pacjentek po leczeniu chemioterapią, nie wykazano natomiast istotnego związku w przypadku

stężenia serotoniny. W badaniu nie wykazano istotnych związków pomiędzy zmiennymi psychologicznymi a poziomem stężeń serotoniny i β -endorfiny. Wykazano natomiast, że wyższy poziom odczuwanego przez pacjentki bólu był powiązany z niższym poziomem stężeń β -endorfin. Innym wartym odnotowania faktem, jest niższy poziom stężeń β -endorfin w grupie pacjentek, u których wystąpiła wznowa i wyższy poziom serotonin przed rozpoczęciem chemioterapii. Badanie wykazało również że wyższy poziom β -endorfin skutkował dłuższym czasem wolnym od choroby, u pacjentek w trakcie leczenia chemioterapią wyższy poziom serotoniny również powodował wydłużenie czasu wolnego od choroby. Istotnym w kontekście niniejszej pracy jest również wynik wskazujący, wyższy poziom stężeń β -endorfin w grupie pacjentek które przeżyły. Wykazano również, że wyższy poziom stężeń β -endorfin wydłużał całkowity czas przeżycia pacjentek.

Wnioski: Niniejsza praca wykazała, że poziomy stężenie serotoniny i β -endorfiny są w sposób istotny związane zarówno z zaawansowaniem klinicznym nowotworu jajnika, jak również odczuwaniem bólu przez pacjentki. Wyższy poziom stężeń β -endorfin wpływał na wydłużenie całkowitego czasu przeżycia oraz czasu wolnego od choroby. Wyniki niniejszej pracy mogą być wsparciem hipotez dotyczących przeciwnowotworowego działania β -endorfin prowadzących do zmiany aktywności apoptotycznej oraz spadku polifracji komórkowej. Potwierdzono również, że wyższe stężenie β -endorfin korelowało ze zmniejszaniem odczuwania bólu u pacjentek. Nie potwierdzono natomiast zależności pomiędzy zmiennymi psychologicznymi a poziomami stężeń serotoniny i β -endorfiny. Podwyższenie poziomu β -endorfin u pacjentek podczas procesu leczenia może przyczynić się do zmniejszenia ich bólu oraz wydaje się mieć wpływ na wydłużenie czasu całkowitego przeżycia.

Słowa kluczowe: nowotwór jajnika, serotoniny, endorfiny, poziom bólu

ABSTRACT

Introduction: The constantly growing number of patients with ovarian cancer makes it necessary to expand the knowledge of cause-and-effect relationships. Low effectiveness of screening methods and the presence of numerous symptoms associated with other diseases causes the detection of cancer in an advanced stage of development.

Aim of the work: Identification among the serotonin and endorphin levels, studied psychological variables and factors responsible for disease-free time and overall survival.

Material and methods: This study analyzes the level of serotonin and endorphin concentrations as well as psychological variables. The study included 98 patients diagnosed with ovarian cancer, the control group consisted of 60 patients with benign cysts. Concentrations of endorphin and serotonin were measured in the peripheral blood plasma using the Luminex method. Psychological variables were tested using standardized psychological questionnaires. The coping with stress styles were tested with the Stress Coping Questionnaire - CISS, while the global level of stress was determined with the Stress Sense Questionnaire KPS. Life well-being was measured using the Life Satisfaction Scale SWLS. Beck Depression Inventory BDI-II was also used to measure the severity of depression. The localization of health control was also tested using the MHLC Multidimensional Localization Scale for Health Control. The individual's conviction of self-efficacy was checked using the Generalized Self-Efficacy Scale (GSES), and the pain level experienced by the patients using the VAS Pain Scale.

Results: The conducted study showed a clearly lower level of β -endorphins in the research group compared to the control group. In the case of serotonin, no statistically significant differences were found between the studied groups. A lower level of β -endorphins was also demonstrated in patients after chemotherapy treatment, but no significant relationship was found in the case of serotonin levels. The study did not show any significant relationships between psychological variables and the level of serotonin and β -endorphin levels. It was shown, however, that higher levels of pain

experienced by the patients were associated with lower levels of β -endorphins. Another noteworthy fact is the lower level of β -endorphin levels in the group of patients who experienced a relapse and a higher level of serotonin before starting chemotherapy. The study also showed that higher levels of β -endorphins resulted in longer disease-free time, and in patients undergoing chemotherapy, higher levels of serotonin also resulted in increased disease-free time. The result indicating a higher level of β -endorphin concentration in the group of surviving patients is also important in the context of this study. It was also shown that higher levels of β -endorphins prolonged the overall patient survival time.

Conclusions: The present study showed that the levels of serotonin and β -endorphin concentrations are significantly related to both the course of ovarian cancer and the perception of pain by patients. Higher levels of β -endorphins prolonged overall survival and disease-free time. The results of this study may support the hypotheses regarding the anti-tumor effects of β -endorphins leading to a change in apoptotic activity and a decrease in cellular proliferation. It was also confirmed that the higher concentration of β -endorphins led to a decreased pain perception in the patients. However, the relationship between psychological variables and the levels of serotonin and β -endorphin levels has not been confirmed. Increasing the level of β -endorphins in patients during the treatment process can help reducing pain and have prolonging overall survival effect.

Keywords: ovarian cancer, serotonin, endorphins