**STRESZCZENIE W JĘZYKU POLSKIM**

 Rak piersi od wielu lat jest najbardziej rozpowszechnionym nowotworem złośliwym dotykającym kobiety i jedną z najczęstszych przyczyn ich śmiertelności
z powodu chorób nowotworowych. Obecnie w diagnostyce laboratoryjnej raka piersi najbardziej uznawanym markerem jest CA 15-3. Jednak nie wykazuje on wystarczająco wysokiej przydatności diagnostycznej w diagnostyce raka piersi, co przyczynia się
do rozpoznania tego nowotworu dopiero w zaawansowanym stadium i jednocześnie skrócenia przeżywalności oraz jakości życia pacjentek. Dlatego też poszukuje się nowych markerów, przydatnych w wykrywaniu zmian nowotworowych w jak najwcześniejszym stadium zawansowania raka piersi.

Dlatego też celem rozprawy doktorskiej była ocena stężeń i przydatności diagnostycznej czynników z rodziny VEGF (VEGF-A, VEGF-B, VEGF-C i VEGF-D) oraz ich rozpuszczalnych receptorów (sVEGFR-1, sVEGFR-2, sVEGFR-3) w osoczu pacjentek z rakiem piersi oraz w grupach kontrolnych.

 Badaniami objęto 120 pacjentek z rozpoznanym rakiem piersi *(carcinoma ductale)* w stadium zaawansowania od I do IV według klasyfikacji TNM*.* Grupę kontrolną stanowiło 30 pacjentek ze zmianami łagodnymi oraz 30 zdrowych kobiet. Stężenia wybranych parametrów oznaczano metodą ELISA, CA 15-3 - metodą CMIA. Przydatność diagnostyczną określono za pomocą czułości i swoistości diagnostycznej, wartości predykcyjnych (dodatniej i ujemnej) oraz mocy diagnostycznej badań (funkcja ROC - AUC).

Wykazano znamiennie wyższe stężenia VEGF-A, VEGF-B, VEGF-C, VEGF-D oraz VEGFR-1, podobnie jak CA 15-3, w osoczu chorych na raka piersi w porównaniu z grupami kontrolnymi, co może świadczyć o ich wydzielaniu przez komórki nowotworowe. Najwyższą przydatnością diagnostyczną cechowały się oznaczenia VEGF-A i VEGF-C, zwłaszcza w niskich stadiach zaawansowania nowotworu,
których wartości wzrastały wyraźnie wraz z zaawansowaniem raka, a zwłaszcza
w łącznej analizie z markerem CA 15-3. VEGF-B i VEGF-C mogą być przydatne
w diagnostyce różnicowej pomiędzy chorymi na raka piersi i ze zmianami łagodnymi.

Uzyskane wyniki badań sugerują przydatność diagnostyczną wybranych czynników oraz receptorów z rodziny VEGF jako ewentualnych markerów nowotworowych raka piersi, jednakże w łącznej analizie z markerem CA 15-3.

**ABSTRACT**

 Breast cancer has been the most widespread malignant tumor affecting women for years and one of the most common causes of cancer mortality. Currently, the most recognized marker in laboratory diagnosis of breast cancer is CA 15-3. However, it does not show a sufficiently high diagnostic sensitivity and does not accelerate the diagnostic process, which contributes to the diagnosis of cancer only at a more advanced stage
and at the same time to shorten the survival and quality of life of patients. Therefore, new markers are being sought to detect cancerous changes at the earliest stage of breast cancer advancement.

The aim of the study was to assess the concentration and diagnostic usefulness of VEGF family factors (VEGF-A, VEGF-B, VEGF-C and VEGF-D) and their soluble receptors (sVEGFR-1, sVEGFR-2, sVEGFR-3) in the plasma of patients with breast cancer and in control groups.

 The study involved 120 patients diagnosed with breast cancer (*carcinoma ductale*) in stages I to IV assessed on the basis of the TNM classification. The control group consisted of 30 patients with benign lesions and 30 healthy women. Plasma levels of tested parameters were determined with ELISA and CA 15-3 with CMIA method. Diagnostic usefulness was determined by means of sensitivity, specificity, predictive values ​​(positive and negative) and diagnostic power (ROC function – AUC).

 Statistical significance was demonstrated for the concentrations of VEGF-A, VEGF-B, VEGF-C, VEGF-D and VEGFR-1, the same as CA 15-3, in the blood plasma of patients with breast cancer when compared to controls, which may indicate their secretion by cancer cells. The VEGF-A and VEGF-C tests were characterized
by the highest diagnostic usefulness, especially in the low stages of cancer, whose values increased markedly with the severity of the cancer and especially in combined analysis with the marker CA 15-3. VEGF-B and VEGF-C showed the possibility
of differentiation between patients with breast cancer and benign lesions.

The obtained results suggest the diagnostic usefulness of selected factors
and receptors of the VEGF family as possible tumor markers of breast cancer, however, in a combined analysis with the marker CA 15-3.