

## **Streszczenie w języku polskim**

Nadciśnienie tętnicze dotyczy ok. 30% populacji osób dorosłych. Leczenie i kontrola nadciśnienia są możliwe dzięki połączeniu leczenia farmakologicznego z określonymi zmianami stylu życia, jednakże skuteczność terapii w skali populacyjnej jest ciągle niewystarczająca i dotyczy zaledwie 50% pacjentów. Głównym czynnikiem wpływającym na niezadowalającą odpowiedź na leczenie farmakologiczne jest niewystarczający poziom przestrzegania zaleceń lekarskich. Wczesne przerwanie leczenia i nieregularne codzienne przyjmowanie leków są najczęstszymi formami nieodpowiedniego przestrzegania zaleceń. Po 6 miesiącach ponad jedna trzecia pacjentów, a po roku około połowa chorych przerywa zaleconą terapię. Prowadzone obserwacje wskazują, że szczególnie niska jest wiedza wśród osób chorujących na nadciśnienie tętnicze w zakresie jego prawidłowych wartości oraz koniecznych modyfikacji stylu życia w czasie leczenia. Rozpoznanie deficytu wiedzy jako czynnika prowadzącego do nieprzestrzegania zaleceń i braku kontroli ciśnienia tętniczego pozostaje kluczowym wyzwaniem dla personelu medycznego opiekującego się pacjentami z nadciśnieniem. Wielodyscyplinarne podejście i rozwijanie programów interwencyjnych skupionych na wzmacnianiu zachowań zdrowotnych i podnoszeniu wiedzy pacjentów oraz zaangażowanie w monitorowanie wartości ciśnienia tętniczego jest istotnym elementem opieki wzmacniającym poprawę przestrzegania zaleceń i kontrolę choroby.

### **Cele i założenia pracy:**

Celem pracy była ocena dynamiki zmian poziomu przestrzegania zaleceń terapeutycznych, zachowań zdrowotnych i aktywności fizycznej w efekcie prowadzonej edukacji zdrowotnej w grupie chorych z nadciśnieniem tętniczym leczonych w gabinecie lekarza podstawowej opieki zdrowotnej.

### **Grupa badana:**

Badaniem objęto 250 pacjentów w tym 140 kobiet (średnia wieku  $61,2 \pm 14,3$ ) zgłaszających się na wizyty kontrolne do lekarza podstawowej opieki zdrowotnej w NZOZ Święta Katarzyna w związku z leczeniem nadciśnienia tętniczego.

### **Metodologia:**

W badaniu wykorzystano standaryzowane narzędzia badawcze: The Hypertension Knowledge Level Scale (HK-LS), Kwestionariusz Hill-Bone Compliance to High Blood Pressure Therapy Scale, Skala dostosowania do zaleceń

farmakologicznych (ARMS), Inwentarz Zachowań Zdrowotnych (IZZ), Międzynarodowa ankieta oceny aktywności fizycznej (IPAQ) oraz Skala oceny poziomu przestrzegania zaleceń terapeutycznych (PPZT-46), składająca się ze skal standaryzowanych, stworzona do oceny całkowitego poziomu przestrzegania zaleceń farmakologicznych i nefarmakologicznych leczenia nadciśnienia tętniczego. Dane socjodemograficzne i kliniczne uzyskano z dokumentacji medycznej pacjentów.

W zależności od wyniku kwestionariusza HK-LS pacjentów podzielono na dwie grupy: A (17 – 22 pkt.) – dobra wiedza na temat nadciśnienia tętniczego (n=181; 72,4%) oraz B (0 – 16 pkt.) – brak wiedzy o nadciśnieniu tętniczym (n=69; 27,6%).

### **Wyniki:**

Wyniki analizy socjodemograficznej pokazały, że badani pacjenci z grupy A (dobra wiedza) i grupy B (brak wiedzy o nadciśnieniu tętniczym) różnili się w zakresie zmiennych socjodemograficznych i klinicznych. Grupa A częściej pozostawała w związkach partnerskich/małżeńskich (74% vs. 60,9%;  $p=0,045$ ), była lepiej wykształcona (43,1% vs. 24,6%) w porównaniu do grupy B. Osoby z grupy B (brak wiedzy o nadciśnieniu tętniczym) chorowały krócej na nadciśnienie tętnicze ( $9,8\pm 10,1$  vs.  $12,6\pm 9,4$  lata), byli częściej hospitalizowani, rzadziej wykonywali pomiary ciśnienia tętniczego krwi, nie potrafili określić liczby przyjmowanych leków (78,3% vs. 93,4%) oraz rzadziej stosowali się do zaleceń nefarmakologicznych leczenia nadciśnienia tętniczego (17,7% vs. 39,1%) w porównaniu do osób z grupy A.

Średni poziom wiedzy badanych pacjentów przed rozpoczęciem planowanych działań edukacyjnych wynosił  $17,6\pm 3,6$  pkt. Analiza porównawcza wiedzy kwestionariuszem HK-LS potwierdziła przypuszczenia, że wiedza jest niższa w grupie B (brak wiedzy o nadciśnieniu tętniczym) szczególnie w zakresie istoty nadciśnienia tętniczego (12,9 pkt. vs. 19,4 pkt.).

Badanie wykazało istotną poprawę poziomu przestrzegania zaleceń farmakologicznych oraz nefarmakologicznych w związku z prowadzoną edukacją zdrowotną. Poziom przestrzegania zaleceń ocenianych kwestionariuszem ARMS uległ poprawie z  $1,41\pm 0,62$  pkt. do  $1,35\pm 0,46$  pkt. W całej badanej grupie niezależnie od poziomu wiedzy, wynik skali Hill-Bone uległ poprawie o  $0,6\pm 1,5$  pkt. w grupie A i  $0,8\pm 1,4$  pkt. w grupie B. W zakresie kwestionariusza IZZ w związku z przeprowadzoną edukacją uzyskano istotną zmianę w całej badanej grupie w odsetku pacjentów prezentujących wysoki (46,8% vs. 56%), przeciętny (32% vs. 27,2%) i niski (21,2% vs. 16,8%) poziom zachowań zdrowotnych. W ocenie aktywności fizycznej

(IPAQ) w 3 miesiące od rozpoczęcia edukacji na temat nadciśnienia tętniczego ponad 82% wszystkich ankietowanych uzyskało wysoki poziom aktywności fizycznej, 7,6% wystarczający a tylko 10% poziom niewystarczający. Również w zakresie zaleceń farmakologicznych i niefarmakologicznych (całkowita punktacja skali PPZT-46) uzyskano istotną poprawę poziomu przestrzegania zaleceń w całej badanej grupie pacjentów ( $81,2 \pm 0,3$  vs.  $86,3 \pm 0,7$ ;  $p < 0,001$ ).

Analizy porównawcze poziomu przestrzegania zaleceń ocenianych kwestionariuszem PZT – 46 w zależności od wybranych zmiennych socjodemograficznych pozwoliły zaobserwować istotne statystycznie różnice pomiędzy badanymi przed i 3 miesiące od rozpoczęcia edukacji zdrowotnej. Kobiety oraz osoby z prawidłowym BMI miały istotnie statystycznie wyższą ocenę przestrzegania zaleceń w stosunku do badanych mężczyzn (stosownie: przed 76,8 vs. 73,6 ( $p < 0,001$ ) i po 80,4 vs. 76,8 ( $p = 0,001$ )) i pacjentów z nieprawidłowym BMI (stosownie: 78,3 vs. 73,2 ( $p = 0,001$ ) i 81,2 vs. 76,8 ( $p = 0,001$ )) w badaniu przed i 3 miesiące od rozpoczęcia edukacji. Osoby bezrobotne uzyskały najniższy poziom przestrzegania zaleceń w badaniu przed i 3 miesiące od rozpoczęcia edukacji (69,6 vs. 73,7).

Podobne zależności notowano w porównaniach poziomu przestrzegania zaleceń w zależności od wybranych zmiennych klinicznych. Przed edukacją niższy poziom przestrzegania zaleceń miały osoby palące papierosy od osób niepalących (71,7 vs. 76,1), natomiast osoby dłużej chorujące na nadciśnienie tętnicze i prowadzące dzienniczek samokontroli miały istotnie wyższy poziom przestrzegania zaleceń od osób krócej chorujących (77,5 vs. 74,6;  $p = 0,033$ ) i nieprowadzących dzienniczka samokontroli (77,8 vs. 73,2 przed edukacją i 81,2 vs. 76,8;  $p = 0,002$ ).

W analizie jednoczynnikowej 3 miesiące od rozpoczęcia edukacji predyktorami mającymi związek z przestrzeganiem zaleceń (PPZT-46) były dokładnie te same zmienne, które miały znaczenie w analizie przed edukacją, tj.: płeć żeńska ( $b = 3,72$ ;  $p < 0,001$ ),  $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$  ( $b = 3,30$ ;  $p = 0,003$ ), niepalenie tytoniu ( $b = 3,72$ ;  $p = 0,014$ ); codzienny pomiar BP ( $b = 4,99$ ;  $p < 0,001$ ) prowadzenie dzienniczka kontroli ( $b = 3,59$ ;  $p = 0,001$ ), stosowanie niefarmakologicznych metod leczenia nadciśnienia tętniczego ( $b = 6,30$ ;  $p < 0,001$ ), realizowanie wszystkich recept ( $b = 4,05$ ;  $p = 0,024$ ); świadome nieprzerywanie leczenia (3,52;  $p = 0,007$ ), znajomość dawkowania leków ( $b = 2,60$ ;  $p = 0,007$ ), umiejętność postępowania podczas pominięcia dawki leku ( $b = 2,61$ ;  $p = 0,019$ ) oraz umiejętne postępowanie w przypadku samodzielnej modyfikacji dawki ( $p = 4,19$ ;  $p = 0,025$ ).

W analizie wieloczynnikowej niezależnymi predyktorami sprzyjającymi przestrzeganiu zaleceń terapeutycznych (PZT-46) okazały się być: płeć żeńska ( $\beta=3,23$ ;  $p=0,002$ ), wskaźnik BMI $<25$  kg/m<sup>2</sup> ( $\beta=2,74$ ;  $p=0,007$ ), codzienny pomiar BP ( $\beta=3,21$ ;  $p=0,003$ ), stosowanie niefarmakologicznych metod leczenia nadciśnienia tętniczego ( $\beta=4,84$ ;  $p<0,001$ ) oraz świadome, regularne przyjmowania leków ( $\beta=3,00$ ;  $p=0,012$ ).

**Wnioski:**

- (1) Poziom przestrzegania zaleceń terapeutycznych, zachowań zdrowotnych i aktywności fizycznej pacjentów z nadciśnieniem tętniczym leczonych w gabinecie lekarza podstawowej opieki zdrowotnej w efekcie prowadzonej edukacji zdrowotnej uległ istotnej poprawie zarówno w całej badanej grupie jak i w grupach różniących się poziomem wiedzy.
- (2) Pacjenci z nadciśnieniem tętniczym prezentują przeciętny stopień przestrzegania zaleceń terapeutycznych i zadawalający poziom wiedzy o chorobie.
- (3) Występuje istotna statystycznie współzależność pomiędzy poziomem wiedzy a przestrzeganiem zaleceń farmakologicznych i niefarmakologicznych pacjentów z nadciśnieniem tętniczym. Pacjenci prezentujący wysoki poziom wiedzy mieli istotnie statystycznie wyższy poziom przestrzegania zaleceń farmakologicznych i niefarmakologicznych w porównaniu do pacjentów z niskim poziomem wiedzy na temat nadciśnienia tętniczego, jednakże w efekcie prowadzonych działań edukacyjnych obserwowano poprawę przestrzegania zaleceń terapeutycznych w grupach niezależnie od poziomu wiedzy.
- (4) Wiedza jest determinantem poprawiającym poziom przestrzegania zaleceń, który obserwowany był w efekcie prowadzonych działań edukacyjnych.
- (5) Płeć żeńska, wskaźnik BMI $<25$  kg/m<sup>2</sup>, codzienny pomiar ciśnienia tętniczego krwi oraz stosowanie niefarmakologicznych metod leczenia są istotnymi statystycznie niezależnymi predyktorami mającymi wpływ na przestrzeganie zaleceń terapeutycznych.

## **Streszczenie w języku angielskim**

Hypertension affects around 30% of the adult population. Treatment and control of hypertension are possible through a combination of pharmacological treatment and specific lifestyle changes, but the effectiveness of treatment on a population scale is still insufficient, reaching only 50% of patients. The main factor contributing to the unsatisfactory response to pharmacological treatment is insufficient adherence to treatment. Early treatment discontinuation and irregular daily medication intake are the most common forms of non-adherence. After 6 months more than one third of patients and after one year about half of patients discontinue the prescribed therapy. Observations indicate that the knowledge of patients with hypertension concerning its correct values and necessary lifestyle modifications during treatment is particularly low. Recognising the knowledge deficit as a factor leading to non-adherence and lack of blood pressure control is a key challenge for health professionals caring for hypertensive patients. A multidisciplinary approach and the development of intervention programmes focused on reinforcing health behaviours and improving patients' knowledge, as well as involvement in BP monitoring, is an essential component of care to strengthen improved adherence and disease control.

### **Aim of the study:**

The aim of the study was to assess the dynamics of changes in the level of adherence to therapeutic recommendations, health behaviours and physical activity as a result of health education in a group of patients with hypertension treated in the GP practice.

### **Study group:**

The study included 250 patients including 140 women (mean age  $61.2 \pm 14.3$ ) attending follow-up visits to their primary care physician in NZOZ Święta Katarzyna due to treatment of hypertension.

## **Methodology:**

Standardized survey instruments were used in the study: The Hypertension Knowledge Level Scale (HK-LS), the Hill-Bone Compliance to High Blood Pressure Therapy Scale questionnaire, the Adherence to Pharmacological Recommendations Scale (ARMS), the Health Behaviour Inventory (IZZ), the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and the Patient Adherence to Therapeutic Recommendations Scale (PPZT-46), consisting of standardised scales designed to assess the total level of adherence to pharmacological and non-pharmacological recommendations of hypertension treatment. Sociodemographic and clinical data were obtained from patients' medical records.

Depending on the HK-LS questionnaire score, patients were divided into two groups: A (17 - 22 points) - good knowledge about hypertension (n=181; 72.4%) and B (0 - 16 points) - no knowledge about hypertension (n=69; 27.6%).

## **Results:**

The results of the sociodemographic analysis showed that study group A (good knowledge) and group B (no knowledge of hypertension) differed in sociodemographic and clinical variables. Group A was more likely to be in partnered/married relationships (74% vs. 60.9%;  $p=0.045$ ), better educated (43.1% vs. 24.6%) compared to group B. Patients in group B (no knowledge of hypertension) had shorter duration of hypertension ( $9.8\pm 10.1$  vs.  $12.6\pm 9.4$  years), were more frequently hospitalized, had less frequent blood pressure measurements, could not determine the number of medications taken (78.3% vs. 93.4%), and were less likely to adhere to non-pharmacological recommendations (17.7% vs. 39.1%) compared to group A.

The mean level of knowledge of the study patients before the planned educational intervention was  $17.6\pm 3.6$  points. Comparative analysis of knowledge with the HK-LS questionnaire confirmed the assumption that knowledge is lower in group B (no knowledge of hypertension) especially in the area of the essence of hypertension (12.9 points vs. 19.4 points).

The study showed a significant improvement in the level of adherence to pharmacological and non-pharmacological recommendations in relation to health

education. The level of adherence assessed by the ARMS questionnaire improved from  $1,41\pm 0.62$  points to  $1,35\pm 0.46$  points. In the whole study group, regardless of the level of knowledge, the Hill-Bone scale score improved by  $0.6\pm 1.5$  points in group A and  $0.8\pm 1.4$  points in group B. Regarding the IZZ questionnaire, due to the education provided, a significant change in the percentage of patients presenting a high (46.8% vs. 56%), average (32% vs. 27.2%) and low (21.2% vs. 16.8%) level of health behaviour was obtained in the whole study group. In the physical activity assessment (IPAQ) 3 months after the start of hypertension education, more than 82% of all respondents obtained a high level of physical activity, 7.6% a sufficient level and only 10% an insufficient level. Also in terms of pharmacological and non-pharmacological recommendations (total score of the PPZT-46 scale), a significant improvement in the level of adherence was obtained in the entire study group of patients ( $81.2\pm 0.3$  vs.  $86.3\pm 0.7$ ;  $p < 0.001$ ).

Comparative analysis of the level of adherence to recommendations assessed by PZT - 46 questionnaire depending on selected sociodemographic variables allowed us to observe statistically significant differences between the patients before and 3 months after starting health education. Women and patients with normal BMI scored significantly higher than men (respectively: before 76.8 vs. 73.6 ( $p < 0.001$ ) and after 80.4 vs. 76.8 ( $p = 0.001$ )) and patients with abnormal BMI (respectively: 78.3 vs. 73.2 ( $p = 0.001$ ) and 81.2 vs. 76.8 ( $p = 0.001$ )) in the study before and 3 months after starting education. Unemployed persons achieved the lowest level of adherence in the survey before and 3 months after starting education (69.6 vs. 73.7).

Similar relationships were noted in the comparisons of adherence levels according to selected clinical variables. Before education, cigarette smokers had a lower level of adherence than non-smokers (71.7 vs. 76.1), whereas longer-term hypertensive patients and those keeping a self-monitoring diary had a significantly higher level of adherence than shorter-term patients (77.5 vs. 74.6;  $p = 0.033$ ) and those not keeping a self-monitoring diary (77.8 vs. 73.2 before education and 81.2 vs. 76.8;  $p = 0.002$ ).

In the univariate analysis 3 months after education, the predictors associated with adherence (PPZT-46) were exactly the same variables that were significant in the analysis before education: female sex ( $b = 3.72$ ;  $p < 0.001$ ),  $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$  ( $b = 3.30$ ;  $p = 0.003$ ), non-smoking ( $b = 3.72$ ;  $p = 0.014$ ); daily measurement of BP ( $b = 4.99$ ;  $p < 0.001$ ), keeping a

control diary ( $b=3.59$ ;  $p=0.001$ ), use of non-pharmacological treatments methods of hypertension ( $b=6.30$ ;  $p<0.001$ ), filling all prescriptions ( $b=4.05$ ;  $p=0.024$ ); consciously not discontinuing treatment ( $b=3.52$ ;  $p=0.007$ ), knowing drug dosage ( $b=7.352$ ;  $p=0.007$ ), knowing how to deal with missed drug dosage ( $b=2.61$ ;  $p=0.019$ ) and knowing how to deal with self-modification of dosage ( $b=4.19$ ;  $p=0.025$ ).

In multivariate analysis, independent predictors favouring treatment adherence (PZT-46) were found to be: female sex ( $\beta=3.23$ ;  $p=0.002$ ), BMI $<25$  kg/m<sup>2</sup> ( $\beta=2.74$ ;  $p=0.007$ ), daily BP measurement ( $\beta=3.21$ ;  $p=0.003$ ), use of non-pharmacological treatments methods of hypertension ( $\beta=4.84$ ;  $p<0.001$ ) and conscious regular medication intake ( $\beta=3.00$ ;  $p=0.012$ ).

### **Conclusions:**

- (1) The level of adherence to therapeutic recommendations, health behaviour and physical activity of patients with hypertension treated in the GP's practice, due to the health education carried out, improved significantly both in the whole study group and in the groups differing in the level of knowledge.
- (2) Patients with hypertension presented an average level of adherence to therapeutic recommendations and a satisfactory level of knowledge about the disease.
- (3) There is a statistically significant correlation between the level of knowledge and adherence to pharmacological and non-pharmacological recommendations of hypertensive patients. Patients presenting a high level of knowledge had a statistically significantly higher level of adherence to pharmacological and non-pharmacological recommendations compared to patients with a low level of knowledge of hypertension, however, as a result of educational activities carried out, an improvement in adherence to therapeutic recommendations was observed in groups regardless of the level of knowledge.
- (4) Knowledge is a determinant of improved adherence observed as a result of educational interventions.
- (5) Female gender, BMI $<25$  kg/m<sup>2</sup>, daily blood pressure measurement, and use of non-pharmacological treatment methods are statistically significant independent predictors affecting treatment adherence.