

STRESZCZENIE

Regionalne dane epidemiologiczne na temat osteoporozy są niejednoznacznie zróżnicowane, ponieważ pomiaru gęstości mineralnej kości (BMD) dokonywano w różnych miejscach szkieletu i posługiwano się różnymi technikami. Pierwszym objawem klinicznym osteoporozy najczęściej są złamania kręgów kręgosłupa. Podstawą diagnostyki są badania densytometryczne wykorzystujące metodę DXA (*dual-energy X-ray absorptimetry*) polegające na pomiarze ilości promieniowania rentgenowskiego o wysokiej i niskiej energii, przechodzącego przez badane części szkieletu i docierającego do specjalnego detektora. Ze względu na lokalizację badania, tj. kręgosłup lędźwiowy, trzony L1-L4 i szyjkę kości udowej, metoda ta nazywana jest centralną DXA.

W niniejszej pracy podjęto analizę występowania osteopenii i osteoporozy w populacji zamieszkującej tereny miejskie i wiejskie nieuprzemysłowionego obszaru południowej Wielkopolski na podstawie materiału pochodzącego z własnych badań densytometrycznych wykonanych metodą DXA z odcinka lędźwiowego kręgosłupa i szyjki kości udowej na przykładzie pacjentów powiatu ostrzeszowskiego. Dane z badania podmiotowego są zawarte w dokumentacji pacjentów. Podstawą diagnostyki są badania densytometryczne wykorzystujące wyżej wymienioną metodę centralną DXA.

Ocenie poddano częstość występowania osteopenii i osteoporozy u kobiet i mężczyzn na terenie miejskim i wiejskim wybranego regionu, wpływ czynników ryzyka na częstość występowania osteoporozy w poszczególnych grupach wiekowych, występowanie osteopenii i osteoporozy u pacjentów z terenu nieuprzemysłowionego w odniesieniu do regionów wielkomiejskich, wartości BMD poszczególnych kręgów lędźwiowych objętych badaniem DXA u pacjentów z leczoną osteoporozą po powtórnej ich diagnostyce densytometrycznej.

Przeprowadzono również analizę porównawczą zmian wartości BMD w analogicznych kręgach lędźwiowych u pacjentów podczas kontrolnego badania DXA oraz ocenę skuteczności leczenia pacjentów z osteoporozą na podstawie wyznaczonych standardów. Badanych pacjentów, u których wykonano pomiar gęstości kości (BMD) metodą DXA, podzielono na trzy grupy: norma (wynik badania BMD wskazywał na ubytki nie mniejsze niż $-1 SD$ poniżej szczytowej masy kostnej), osteopenia (wynik badania BMD wskazywał na ubytki równe lub mniejsze niż $-1 SD$ poniżej szczytowej masy kostnej, ale większe niż $-2,5 SD$ poniżej normy), osteoporoza (wynik badania BMD wskazywał na ubytki mniejsze lub

równe $-2,5$ *SD* poniżej szczytowej masy kostnej). Dodatkowo z badanej populacji wyodrębniono podgrupę kontrolną pacjentów, u których w badaniu DXA wykryto osteoporozę, i przebadano ich ponownie po czasie nie krótszym niż 12 miesięcy.

W przebadanej grupie 1589 mieszkańców powiatu ostrzeszowskiego osteoporozę zdiagnozowano u 20,2% kobiet. W grupie 316 badanych kobiet udział stwierdzonych przypadków osteoporozy ponownie zmniejszył się z 43,4% do 29,4%. Zmiana ta odbyła się kosztem wzrostu odsetka osteopenii, ponieważ odsetek kobiet z wynikami BDA w normie nie uległ istotnej zmianie. W grupie 137 kobiet ze zdiagnozowaną osteoporozą w pierwszym badaniu wzrost gęstości BMD (*T-score*) stwierdzony w badaniu powtórnym wynosił przeciętnie 0,6 *T-score*, a odsetek przypadków ponownego zdiagnozowania osteoporozy zmniejszył się do 57,6%. Stwierdzono związek między wynikami badań DXA a złamaniami po niewielkich urazach w najbliższej rodzinie.

W grupie 137 kobiet z osteoporozą zdiagnozowaną w pierwszym badaniu nie zaobserwowano korelacji między badaniami BMD a przypadkami złamań kości po niewielkich urazach, chorobami przewlekłymi i stosowaniem używek. W grupie 81 kobiet ze zdiagnozowaną osteoporozą złamania w rodzinie występowały istotnie częściej niż u 50 kobiet z osteopenią. Stwierdzono dodatnią korelację między wynikami badań BMD a wskaźnikiem masy ciała BMI. W grupie 64 kobiet, u których podczas jednej wizyty w gabinecie wykonano badania DXA zarówno kręgosłupa lędźwiowego, jak i kości udowej, nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic w wynikach BMD. Wykazano silną dodatnią korelację między gęstością kostną zmierzoną w kręgach kręgosłupa lędźwiowego i w szyjce kości udowej.

Podsumowując, można stwierdzić, że przeprowadzone badania i uzyskane wyniki umożliwiły ocenę występowania osteoporozy w populacji powiatu ostrzeszowskiego, monitorowanie leczenia osteoporozy, wykorzystując kolejne badania DXA kręgosłupa lędźwiowego podczas leczenia preparatami zwiększającymi gęstość mineralną trzonów kręgów L1-L4.

SUMMARY

Regional epidemiological data on osteoporosis is ambiguously diverse because the measurement of bone mineral density (BMD) were taken at various skeletal points and different measurement techniques were used. The first clinical symptom of osteoporosis most often is fracture of spine vertebrae. The basis diagnostics are densitometry tests using the DXA (Dual-Energy X-Ray Absorptiometry) method, which includes measuring of the amount of high and low energy X-rays passing through the tested parts of the skeleton and reaching a special detector. Due to the location of the examination, lumbar spine – vertebral bodies L1-L4 and neck of femur, this method is called central DXA.

The study analyzes the occurrence of osteopenia and osteoporosis in the population living in urban and rural areas of the non-industrialized areas of southern Wielkopolska. It is based on material from our own densitometry tests performed with the DXA method from the lumbar spine and neck of femur on the example of patients from the county of Ostrzeszów. Data of the subject study are included in the patient records. Diagnosis is based on densitometric tests using the above-mentioned central method DXA.

The assessment was made of the prevalence of osteopenia and osteoporosis in women and men in urban and rural areas of the selected region, the influence of risk factors on the prevalence of osteoporosis in individual age groups, the occurrence of osteopenia and osteoporosis in patients from non-industrialized areas in relation to metropolitan regions, the BMD values of individual lumbar vertebrae included among the DXA study in patients who undergo treatment regarding osteoporosis on the basis of their repeated densitometric diagnosis.

A comparative analysis of BMD changes in analogous lumbar vertebrae in patients during the follow-up DXA study was also performed, and an assessment of the effectiveness of treatment of patients with osteoporosis based on the set standards of studied patients who underwent bone density measurement (BMD), using the DXA method was divided into three groups: (BMD result showed defects not less than -1 *SD* below peak bone mass), osteopenia (BMD result showed defects less than or equal to -1 *SD* below peak bone mass, but higher than -2.5 *SD* below normal), osteoporosis (BMD result indicated lesions less than or equal to -2.5 *SD* below peak bone mass). Additionally, a control subgroup was separated from the

study population in which osteoporosis was detected in the DXA study and were re-examined after a period of not less than 12 months.

In the examined group of 1589 inhabitants of the Ostrzeszów county, 20.2% of women were diagnosed with osteoporosis. In the group of 316 re-examined women, the share of confirmed cases of osteoporosis decreased from 43.4% to 29.4%. This change was at the expense of an increase in the percentage of osteopenia, because the percentage of women with normal BDA results did not change significantly. In the group of 137 women diagnosed with osteoporosis in the first study, the increase in BMD (*T-score*) density found in the re-examination was on average 0.6 *T-score*, and the percentage of cases of re-diagnosis of osteoporosis decreased to 57.6%. A link was found between DXA test results and fractures after minor injuries in the immediate family.

In a group of 137 women diagnosed in the first osteoporosis study, no interconnection was observed between BMD tests and cases of bone fractures after minor injuries, chronic diseases and the use of stimulants. In a group of 81 women diagnosed with osteoporosis fractures in the family were significantly more common than in 50 women with osteopenia. A positive correlation was found between BMD results and body mass index BMI. In the group of 64 women, in whom during one visit to the office both lumbar spine and thigh bone DXA were performed, no statistically significant differences in BMD were observed. A strong positive correlation between bone density measured in lumbar vertebrae and femoral neck was noticed.

In conclusion, it can be stated that the research carried out and obtained results allowed for the assessment of the occurrence of osteoporosis in the population of the county of Ostrzeszów, monitoring the treatment of osteoporosis using subsequent DXA studies of the lumbar spine during treatment with preparations increasing the mineral density of L1-L4 vertebral lumbar thrones.

