



© J ORTHOP TRAUMA SURG REL RES 1 (5) 2007

Original article/Artykuł oryginalny

## Epidemiology of osteoporosis in Silesia

### Epidemiologia osteoporozy w województwie śląskim

BEATA ŁĄCKA-GAŹDZIK, ZYGMUNT KŁOSA, JÓZEF WAWRZYCZEK  
NZOZ Medi-Diab w Katowicach  
Narodowy Fundusz Zdrowia Oddział w Katowicach

Address for correspondence/Adres do korespondencji:  
Beata Łącka-Gaździk, ul. Osikowa 4, 40-181 Katowice  
e-mail: b-lacka@wp.pl

#### Statistic/Statystyka

Word count/Liczba słów	1298/1407
Tables/Tabele	0
Figures/Ryciny	12
References/Piśmiennictwo	5

Received: 06.02.2007  
Accepted: 06.02.2007  
Published: 14.02.2007

#### Summary

Number of patients seeking for counseling related to osteoporosis both in GPs and specialists in the years 2002-2003 rose in Silesian Voivodship. A total number of patients treated or counseled for osteoporosis was reduced in 2004 in almost all age groups. . In the group up to 30y.o. the amount of men and women was comparable. In the subsequent group ages number of women rose significant, so as in 50+y.o. was 4-7 fold greater than men. Treatment and counseling of osteoporosis in GPs and specialty practices begins at the age of 50. Patients' preferences of specialties were: rheumatology, orthopaedics, less frequently rehabilitation and gynaecology. Patients living in big agglomerations were treated more often. Least of them were living in farming areas of the South and West of region. Hospital admissions linked with osteoporosis were most often in the rheumatology ward, traumatology-orthopaedics, geriatrics, nephrology and internal diseases ward. More-over patients were treated in centers of general rehabilitation and daily care units.

**Key-words:** osteoporosis, epidemiology, Silesia

#### Streszczenie

W województwie śląskim w latach 2002-2003 stwierdzono stopniowe zwiększanie się liczby chorych oraz udzielonych porad z powodu osteoporozy zarówno przez lekarzy rodzinnych, jak i w poradniach specjalistycznych. Natomiast w 2004 roku zarówno liczba leczonych chorych jak i udzielonych porad uległa znacznemu zmniejszeniu w prawie wszystkich grupach wiekowych. U osób młodych do 30 roku życia liczba leczonych kobiet i mężczyzn była podobna. W następnych grupach wiekowych liczba leczonych kobiet znacznie wzrasta, by po 50 roku życia przekroczyć 4-7 krotnie liczbę leczonych mężczyzn. Zarówno w POZ, jak i w poradniach specjalistycznych szczyt udzielanych porad rozpoczyna się u osób 50 letnich. Wśród poradni specjalistycznych chorzy zwykle zwracali się o pomoc w poradniach: reumatologicznej, ortopedycznej, rzadziej w rehabilitacyjnej oraz ginekologicznej. Zwykle leczeni byli pacjenci mieszkający w dużych aglomeracjach miejskich. Najmniej porad udzielono ich w powiatach położonych na południu i zachodzie województwa, a więc głównie rolniczych. Chorych z osteoporozą najczęściej hospitalizowano w oddziałach reumatologicznych, urazowo-ortopedycznych, neurologicznych, geriatrycznych, nefrologicznych i chorób wewnętrznych. Ponadto leczono ich w punktach rehabilitacji ogólnoustrojowej oraz w ramach hospitalizacji dziennej.

**Słowa kluczowe:** osteoporoza , epidemiologia, województwo śląskie

## INTRODUCTION

Osteoporosis is a progressive, general disease characterized by low density of bones and degeneration in its microarchitecture, which reduces bone durability and rises the risk of fractures. Aging of the populations is linked with a significantly increasing incidence of osteoporosis. Such a problem is also observed in our state, where a negative birth-rate has been observed since two years. Longer life span in the future must be considered as bigger charge for population's economy due to the costs of treatment of osteoporosis and its complications, especially pathologic fractures. Many of these end with a pertained handicap or even need of nursing till the end of life [1,2].

Despite abundant amount of reports on pathogenesis and treatment of osteoporosis, very little information is known on the size of problem we are dealing with, mainly because of incomplete epidemiologic data registry [3,4].

## MATERIAL AND METHODS

A rising public interest of both medical officers and patients is observed nationwide in Poland. Estimation of the related to osteoporosis problems is thus very important. On such grounds authors made a survey of data from Silesian Unit of National Health Fund covering a 5 million population.

## RESULTS

Both GPs and specialists observed a gradual increase in number of patients seeking for counseling related to osteoporosis in the years 2002-2003. However a total number of patients treated or counseled for osteoporosis was reduced in 2004 in all age groups (Pic.1). It is a hardly explainable phenomenon and requires further observation. Supposingly it results from the lack of efficient public campaigns aimed at prophylactic tests for osteoporosis.

As expected, women were more often treated than men. The relation between the gender changed depending on life's decades. In the younger group up to 30y.o. the number of men and women was comparable. In the subsequent group ages number of women rose significantly in such manner, that in 50+year old. was 4-7 fold greater than men (Pic 2,3). A sudden fall in the amount of treated men at the age 40+ in 2004 is difficult to explain (Pic. 3).

The GPs counseled more patients (Pic.4) than specialists (Pic. 5). Both in General Practices and Specialists Care the peak of counseled patients is in the patient 50y.o. It strongly correlates with postmenopausal osteoporosis incidence in females. Decrease in overall number of counseled patient over 80 years of age results from a strongly reduced population in this age group.

Patients' preferences of specialty distribution were as follows: rheumatology, orthopaedics, less frequently rehabilitation and gynaecology. In the remaining specialties the medical services were given less often or occasionally.

## WSTĘP

Osteoporoza jest postępującą uogólnioną chorobą cechującą się niską gęstością tkanki kostnej i zmianami zwyrodnieniowymi w obrębie jej mikroarchitektury prowadzącymi do zmniejszenia jej oporności na działanie czynników zewnętrznych i wzmożonym ryzykiem powstawania złamań. W ostatnich latach liczba chorych na osteoporozę ulega znacznemu zwiększeniu co spowodowane jest starzeniem się społeczeństw. Problem ten dotyczy również naszego kraju gdzie od dwóch lat obserwujemy ujemny przyrost naturalny. W przyszłości wraz z wydłużaniem się czasu życia należy się liczyć ze zwiększonym obciążeniem ekonomicznym społeczeństwa wydatkami związanymi z leczeniem osteoporozy oraz jej następstw, zwłaszcza zaś złamań patologicznych. Wiele z nich kończy się trwałym kalectwem lub powoduje konieczność opieki nad chorymi do końca życia (1, 2).

Pomimo licznych doniesień dotyczących etiopatogenezy i leczenia osteoporozy niestety nadal posiadamy bardzo mało informacji pozwalających na określenie, z jakim mierzymy się problemem, bowiem nie dysponujemy odpowiednią liczbą danych epidemiologicznych (3, 4).

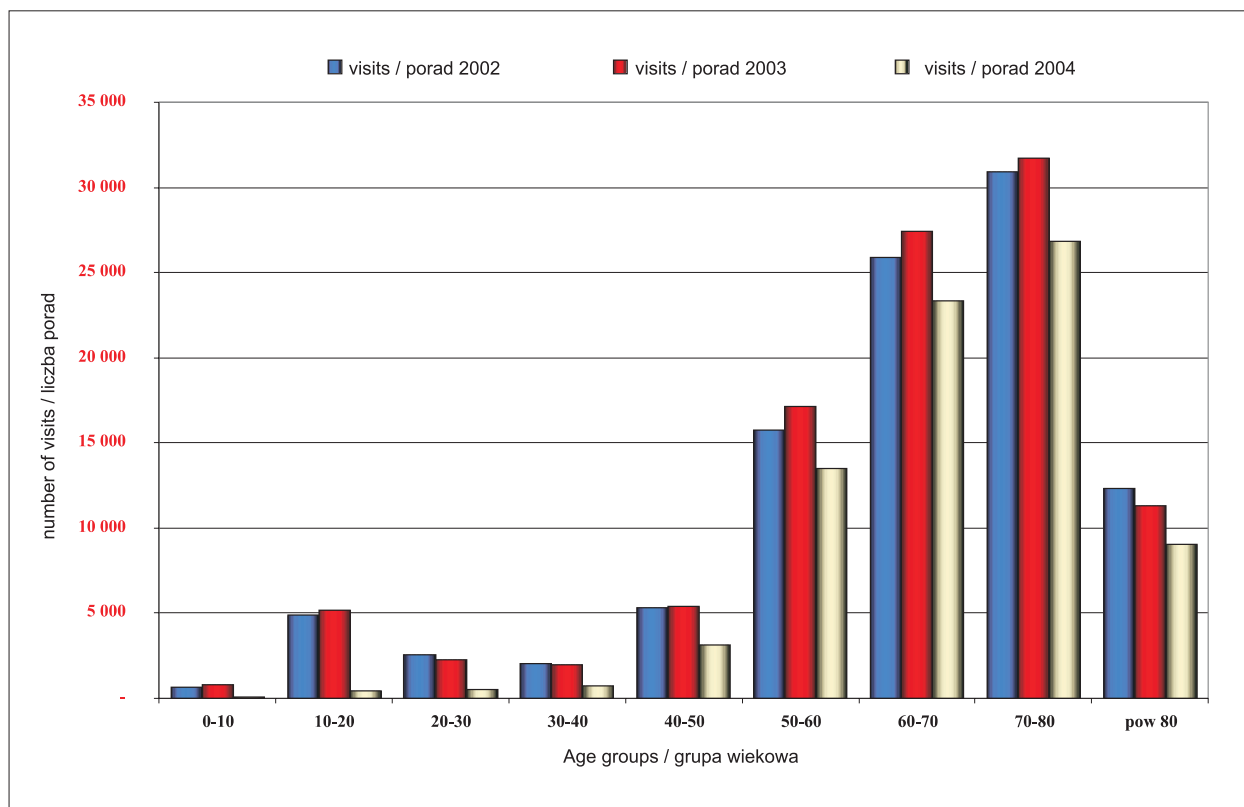
## MATERIAŁ I METODYKA

W naszym kraju w ostatnich latach obserwujemy wzrastające zainteresowanie osteoporozą nie tylko ze strony pracowników służby zdrowia lecz również samych chorych. Dlatego bardzo istotne jest określenie problemów jakie stwarza choroba. W tym celu postanowiliśmy je ocenić w województwie śląskim. Wykorzystaliśmy dane pochodzące ze Śląskiego Oddziału NFZ obejmującego opieką ok. 5 mln obywateli naszego kraju.

## WYNIKI

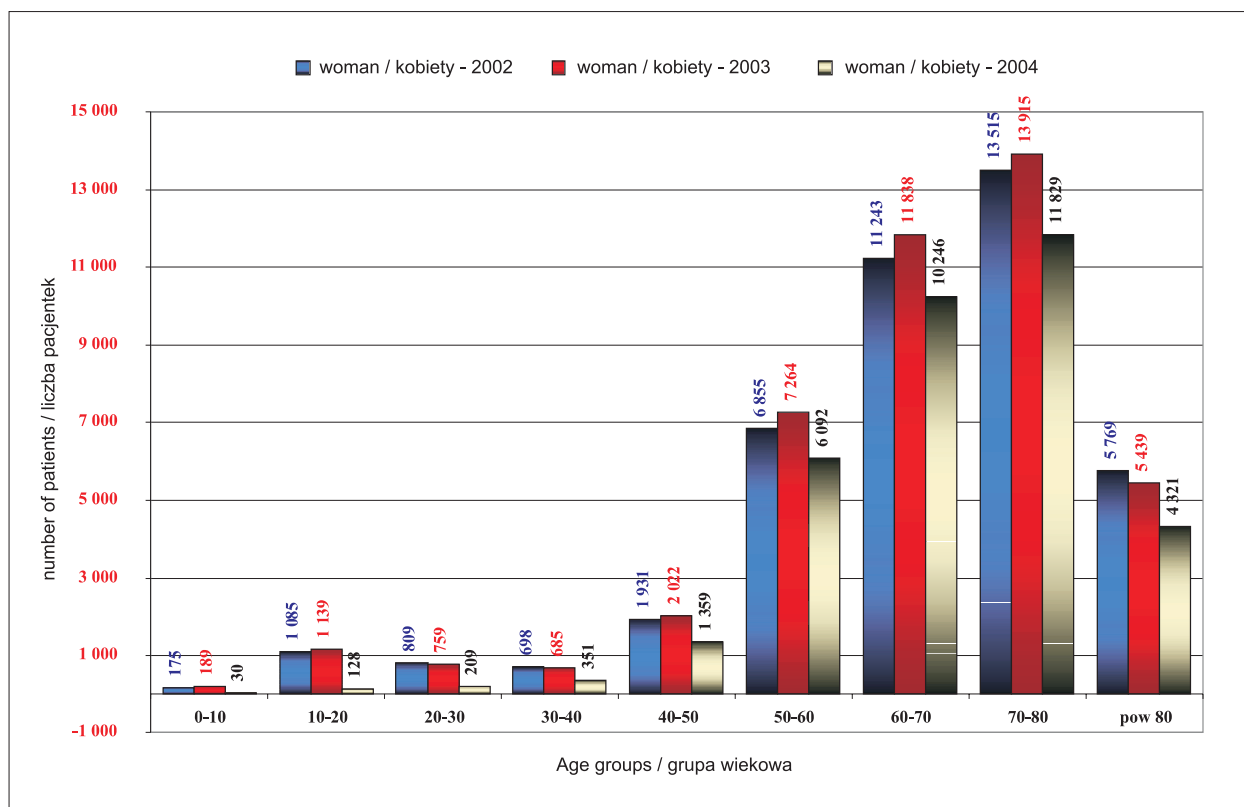
W województwie śląskim w latach 2002-2003 stwierdzono stopniowe zwiększanie się liczby chorych oraz udzielonych porad z powodu osteoporozy zarówno przez lekarzy rodzinnych, jak i w poradniach specjalistycznych. Natomiast w 2004 roku zarówno liczba leczonych chorych jak i udzielonych porad uległa znacznemu zmniejszeniu w prawie wszystkich grupach wiekowych. (Ryc. 1). To ostatnie zjawisko jest trudne do wytłumaczenia i wymaga dalszych obserwacji w następnych latach. Być może jest ono wynikiem braku odpowiednich kampani medialnych zwróconych na konieczność badań profilaktycznych w przypadku osteoporozy.

Jak można się było spodziewać częściej leczone były kobiety niż mężczyźni. Stosunek leczonych kobiet do mężczyzn zmienił się w zależności od dekady życia. U osób młodych do 30 roku życia liczba leczonych kobiet i mężczyzn była podobna. W następnych grupach wiekowych liczba leczonych kobiet znacznie wzrasta, by po 50 roku życia przekroczyć 4-7 krotnie liczbę leczonych mężczyzn (Ryc. 2, 3). Bardzo trudny do wytłumaczenia jest gwałtowny spadek w 2004 roku liczby leczonych mężczyzn do 40 roku życia (Ryc. 3).



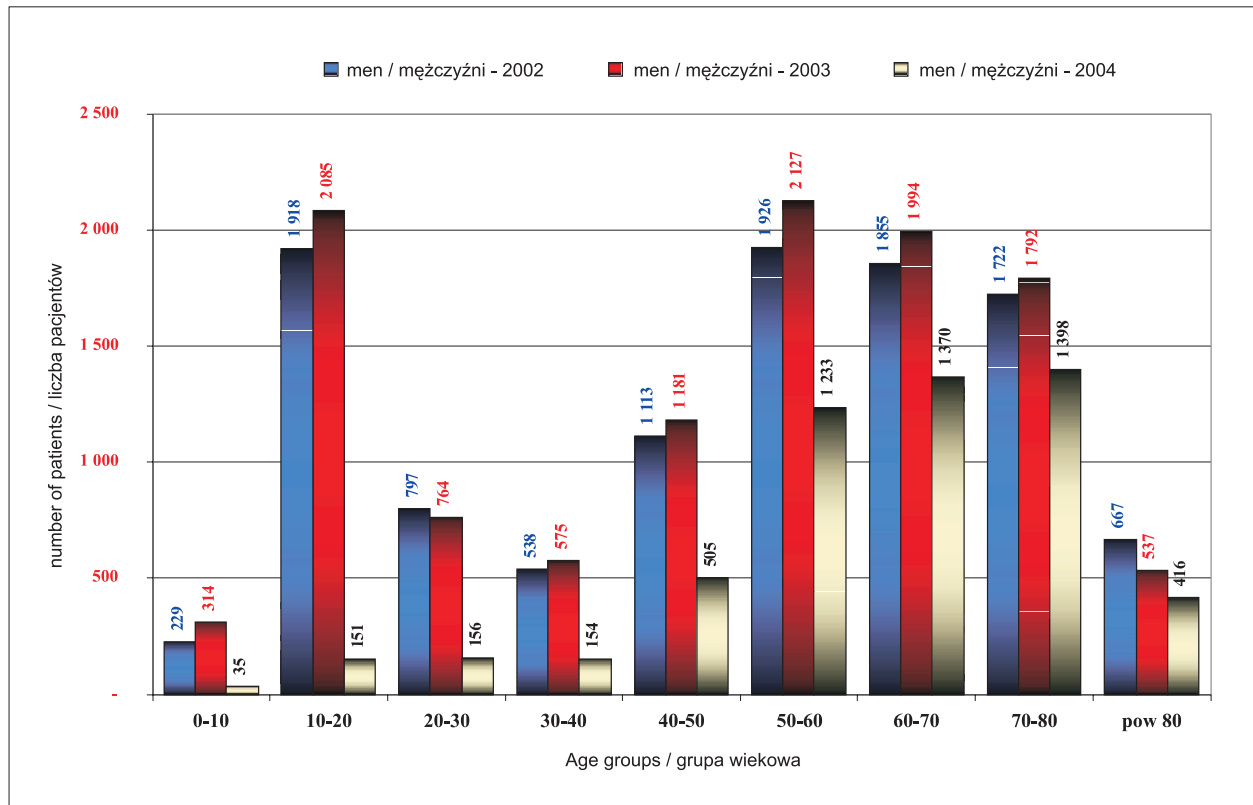
**Fig. 1.** Ambulatory patients counseled for osteoporosis, 2002-2004, in group ages (10 years intervals)

**Ryc. 1.** Liczba porad u chorych z osteoporozą w placówkach lecznictwa otwartego w latach 2002-2004 wg grup wiekowych (przedziały co 10 lat)

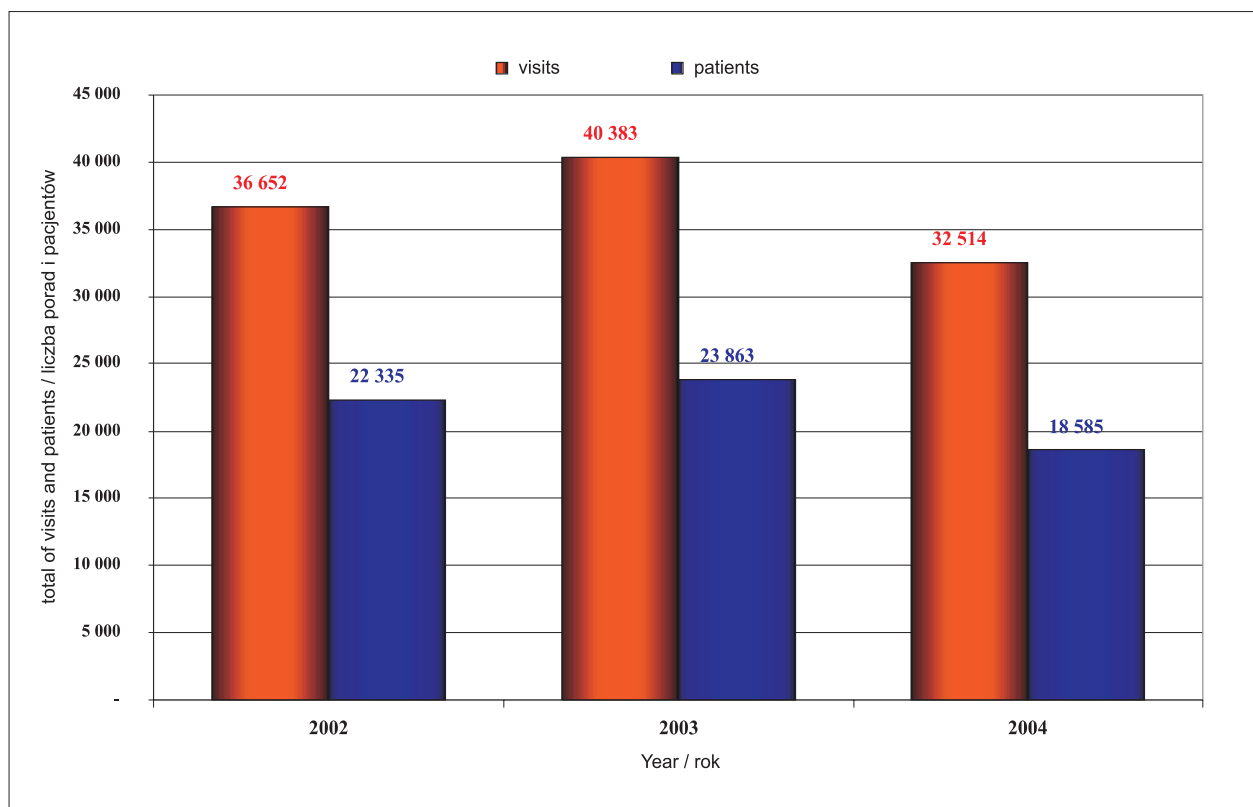


**Fig. 2.** Women registered in ambulatories, 2002 - 2004, diagnosed as M.80 and M.81, in age groups (10 years intervals)

**Ryc. 2.** Liczba kobiet zarejestrowana w poradniach latach 2002 - 2004 z rozpoznaniem M80 i M81 wg grup wiekowych (przedziały 10 lat)



**Fig. 3.** Men registered in ambulatories, 2002 – 2004, diagnosed as M.80 and M.81, in age groups (10 years intervals)  
**Ryc. 3.** Liczba mężczyzn zarejestrowana w poradniach w latach 2002 – 2004 z rozpoznaniem M80 i M81 wg grup wiekowych (przedział 10 lat)



**Fig. 4.** Outpatients' counseling for M80 and M81, 2002 – 2004 in Primary Health Care  
**Ryc. 4.** Liczba udzielonych porad i liczba pacjentów z rozpoznaniem M80 i M81 przyjęta w latach 2002 – 2004 w Podstawowej Opiece Zdrowotnej (POZ)

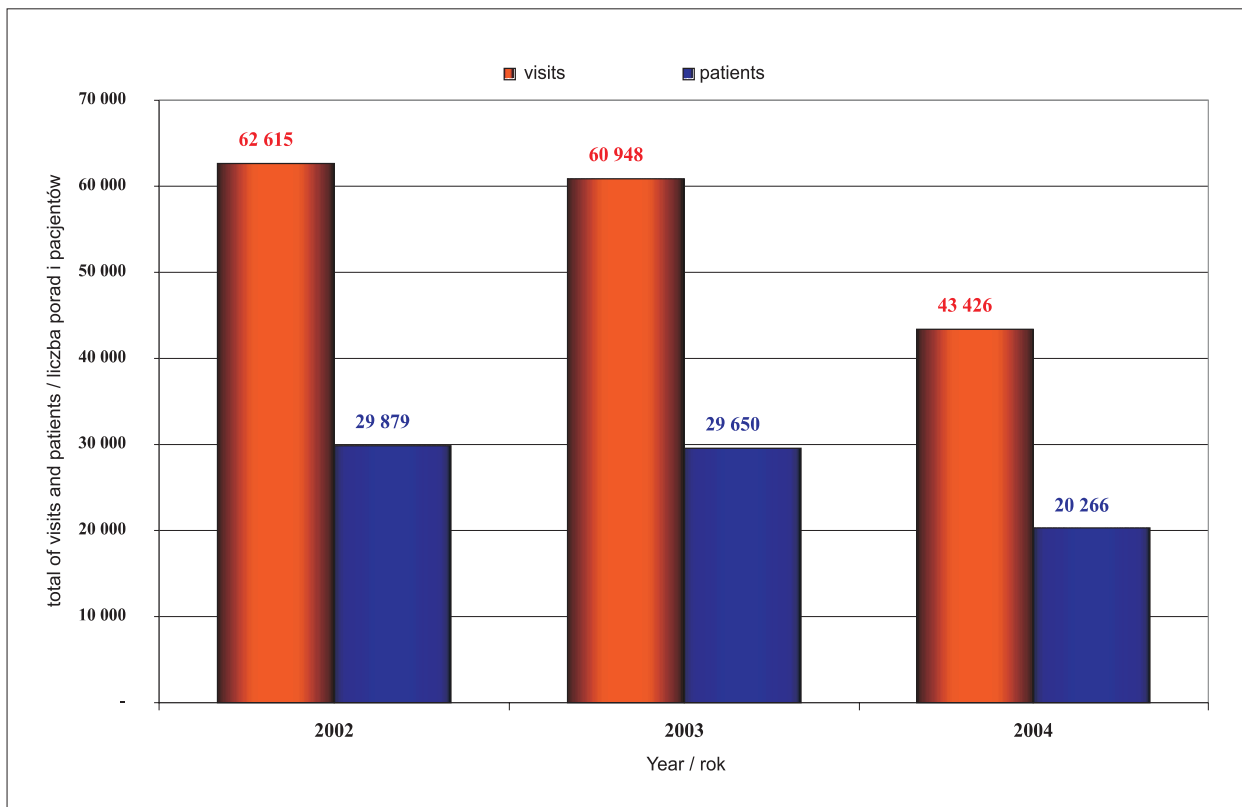


Fig. 5. Outpatients' counseling for M.80 and M.81, 2002 – 2004, in Ambulatory Specialist Care

Ryc. 5. Liczba udzielonych porad i liczba pacjentów z rozpoznaniem M80 i M81 przyjęta w latach 2002 – 2004 w Ambulatoryjnej Opiece Specjalistycznej (AOS)

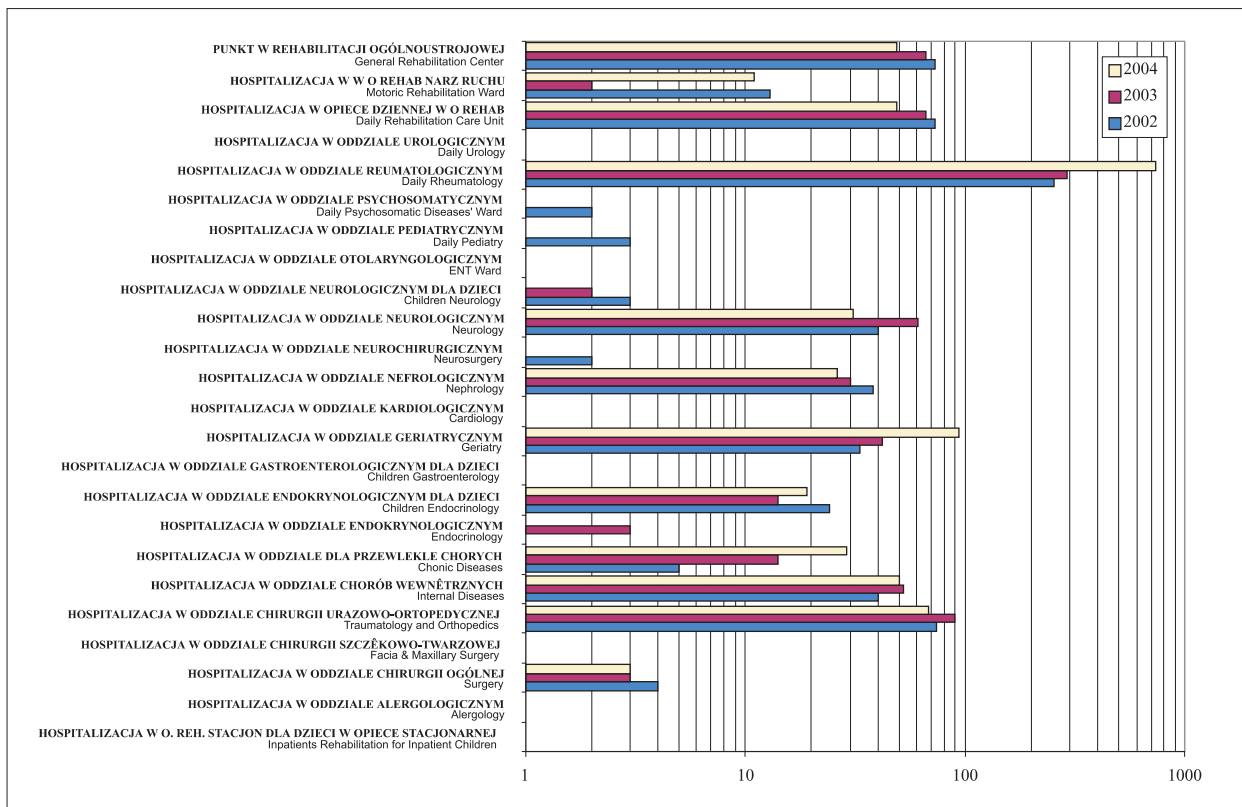
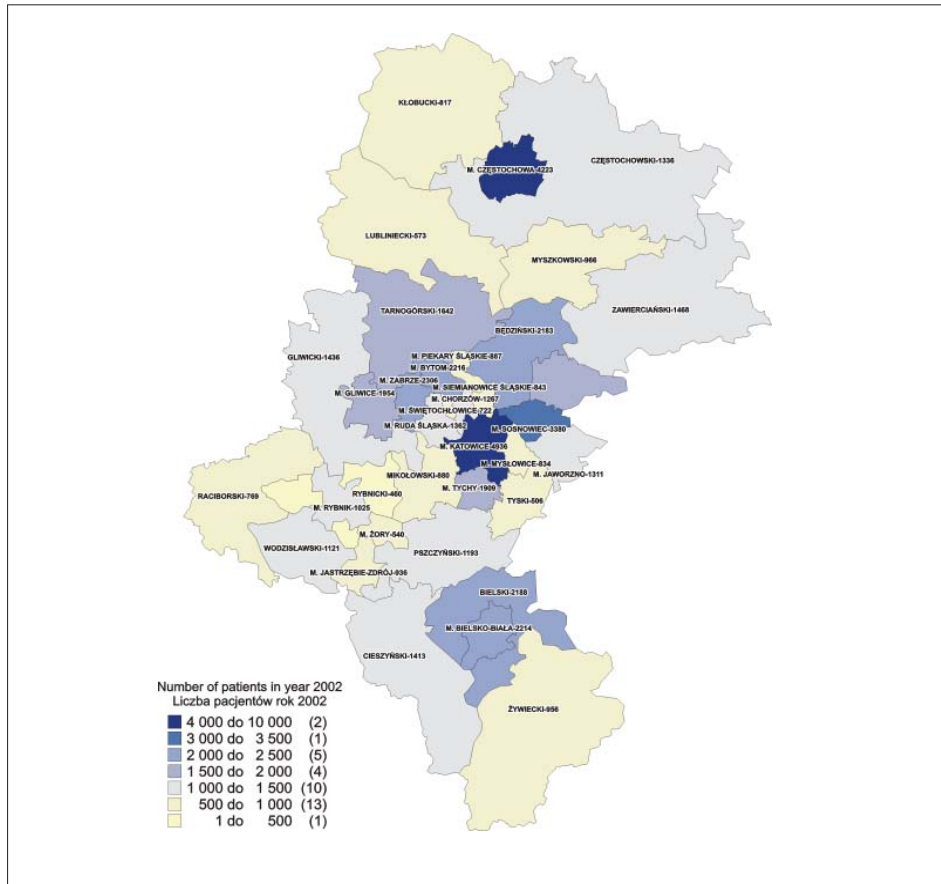


Fig. 6. Inpatients' distribution among hospital wards (logarithmic scale)

Ryc. 6. Liczba hospitalizowanych wg oddziałów (skala logarytmiczna)

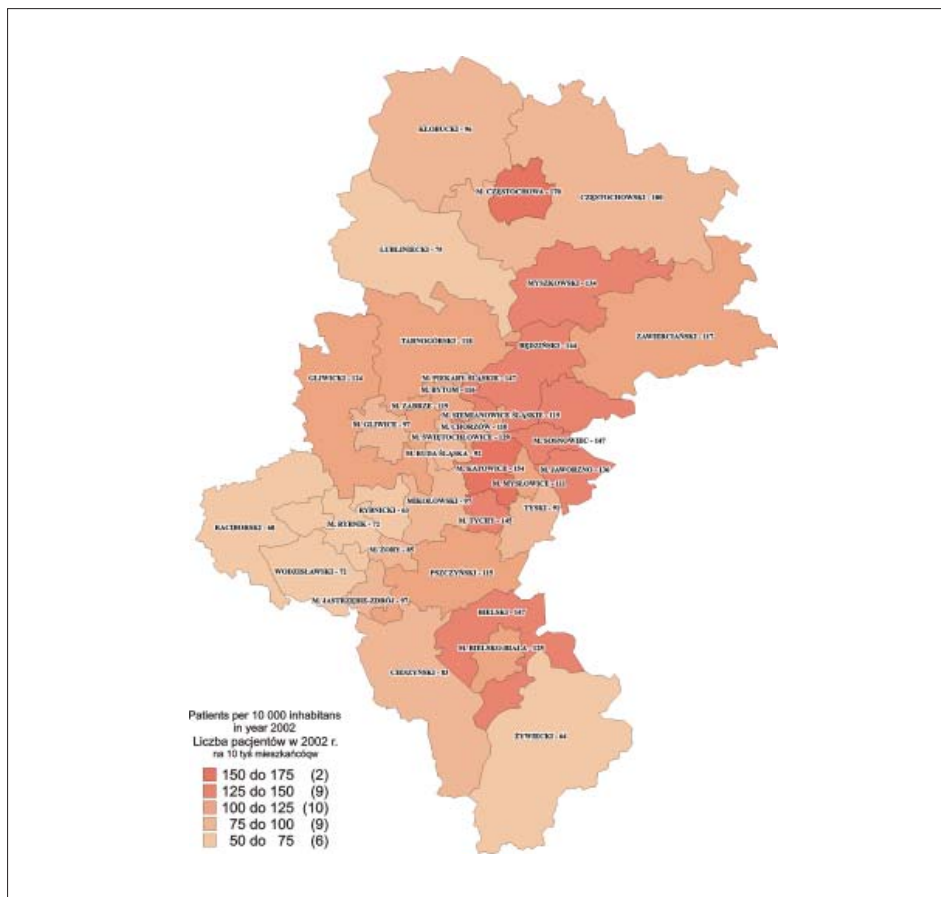
**Map 1.** Patients diagnosed for M.80 or M.81 (ICD) in 2002, in Communities

**Mapka 1.** Liczba pacjentów z rozpoznaniem M80 i M81 w roku 2002 wg powiatów



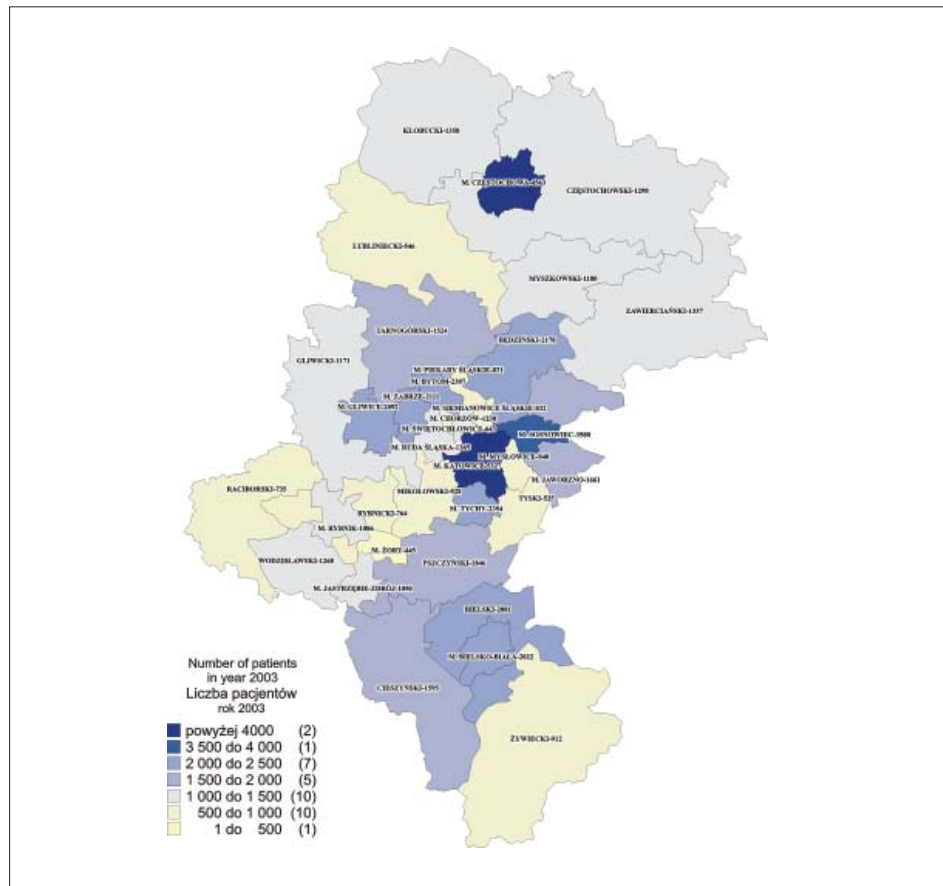
**Map 2.** Number of patients diagnosed for M.80 or M.81 in 2002 per 10.000, in Communities

**Mapka 2.** Liczba pacjentów na 10 tys mieszkańców z rozpoznaniem M80 i M81 w roku 2002 wg powiatów



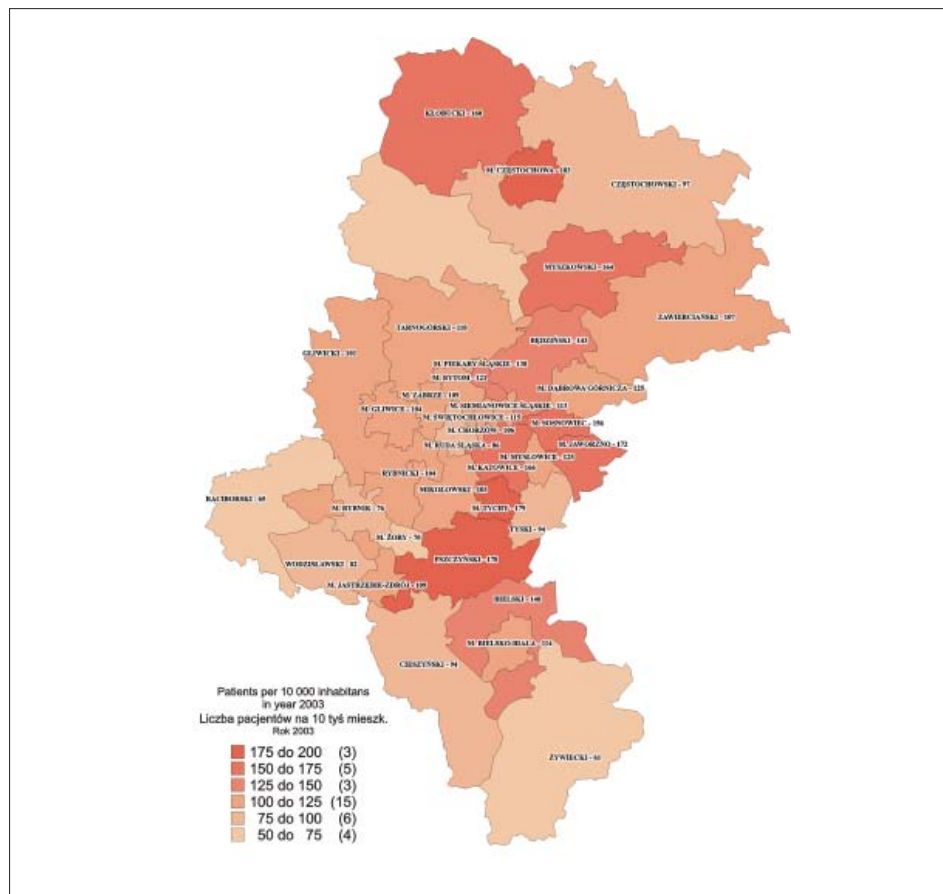
**Map 3.** Number of patients diagnosed for M.80 i M.81 in 2003, in Communities

**Mapka 3.** Liczba pacjentów z rozpoznaniem M80 i M81 w roku 2003 wg powiatów



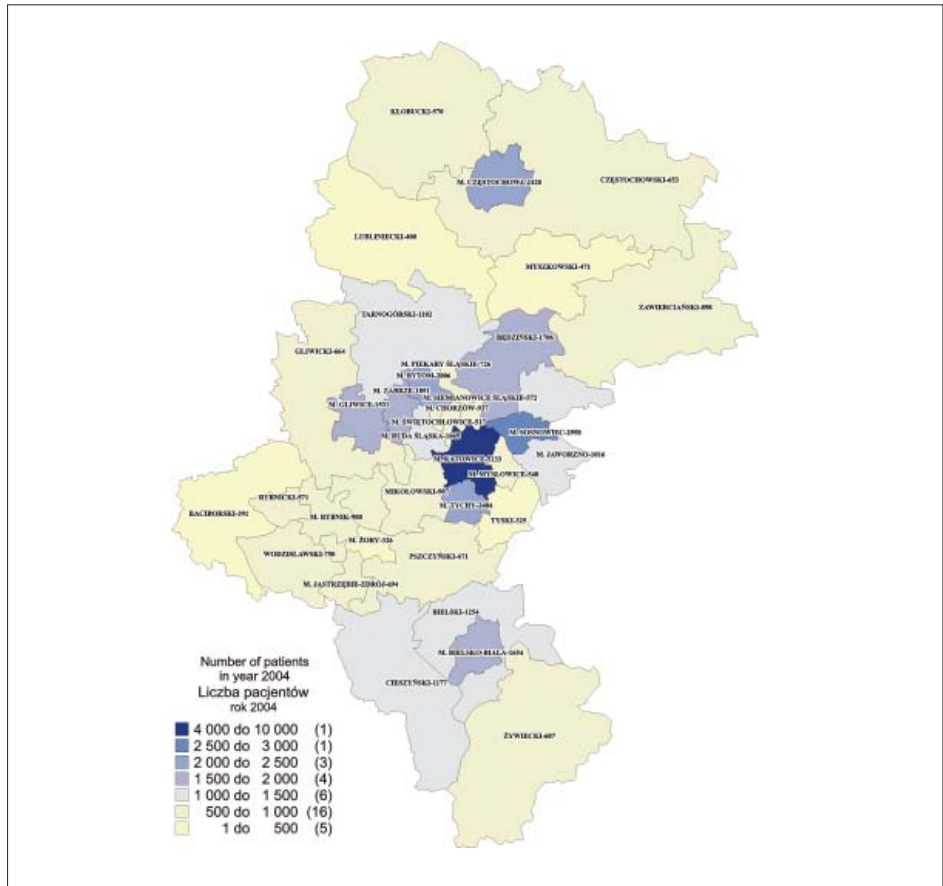
**Map 4.** Number of patients per 10,000 inhabitants diagnosed for M.80 and M.81 in 2003, in Communities

**Mapka 4.** Liczba pacjentów na 10 tys mieszkańców z rozpoznaniem M80 i M81 w roku 2003 wg powiatów

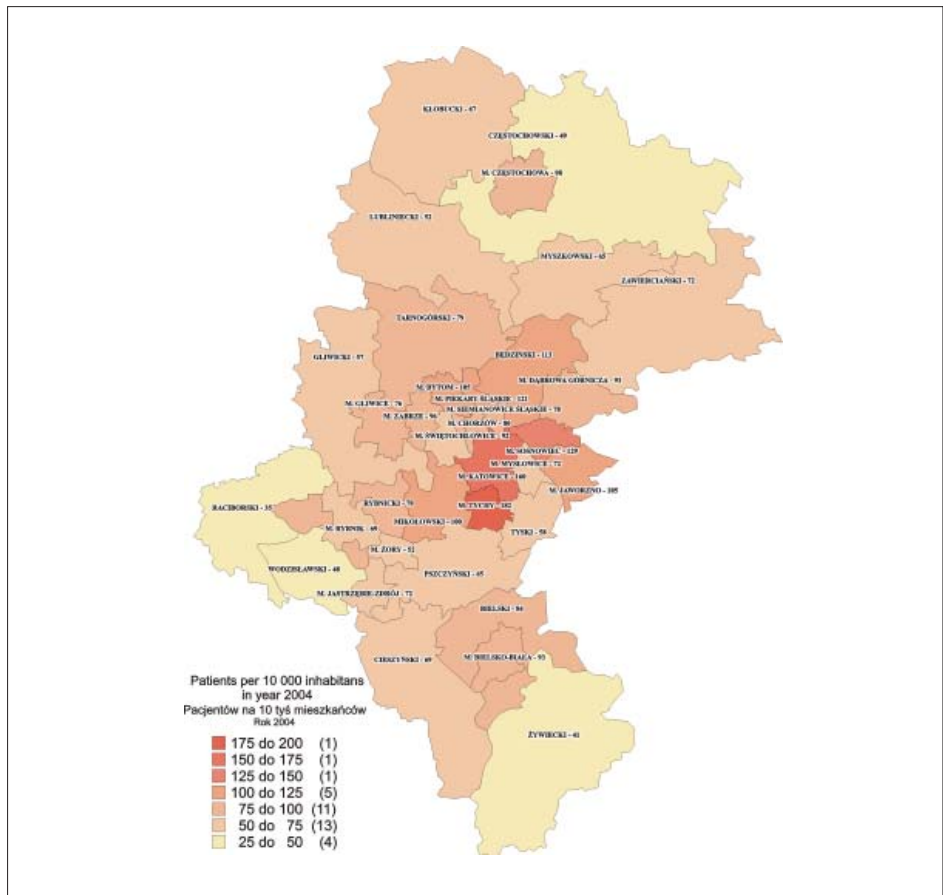




**Map 5.** Number of patients diagnosed for M.80 and M.81 in 2004, in Communities  
**Mapka 5.** Liczba pacjentów z rozpoznaniem M80 i M81 w roku 2004 wg powiatów



**Map 6.** Number of patients per 10,000 inhabitants diagnosed for M.80 i M.81 in 2004, in Communities  
**Mapka 6.** Liczba pacjentów na 10 tyś mieszkańców z rozpoznaniem M80 i M81 w roku 2004 wg powiatów





Study of patients domicile distribution shown that patients from agglomerations were most often treated. Such a result may prove better accessibility of medical care in cities, and on the other hand of greater health self-concern (Maps 1-6).

Distribution of the treated patients in the region is not equal. Least patients were counseled in the southern and western part of the voivodship, i.e. in the farming regions (Maps 1-6).

Hospital admissions linked with osteoporosis were most often in the rheumatology ward, traumatology-orthopaedics, geriatrics, nephrology and internal diseases ward. Moreover patients were treated in centers of general rehabilitation and daily care units. Change in the ratio between long-term hospitalizations in rheumatology or geriatric wards vs. rehabilitation centers or daily care wards, giving advantage to the latter ones is worthy emphasizing (Pic.5).

## DISCUSSION

Number of research reports on epidemiology, pathogenesis and treatment of osteoporosis has grown enormously in recent years. They all allowed for better understanding of changes affecting bones in menopause, in andropause and in aging. Special attention is paid to prophylaxis, starting even in childhood. Adequate nutrition, avoidance of civilization threats and therapeutic standards may prevent from or reduce already existing lesions of the bone tissue. The worst consequences, like pathologic fractures, often deadly, can be thus omitted [2,3].

Group of the people over 60y.o. increases in our country, securing their life quality is the objective. They should be able to enjoy their life and realize the wishes after retirement. Efficacy of the locomotor system is then necessary. This need was strongly appreciated by WHO, who acclaimed years 2000-2010 a decade of bones and joints. The former actions of WHO can be simplified as: 1980-1990 "Decade of Heart" – to live, 1990-2000 "Decade of Brain" – to know of staying alive, 2000-2010 "Decade of Bones and Joints" – to enjoy the life.

We are still missing adequate reports about how big is the problem of osteoporosis in our population. What's important, more and more money will be spent in the coming years to prevent and treat osteoporosis and its consequences. Silesia is the only region of Poland owning a reliable report on morbidity thanks to a consequent public health service of the former Silesian Regional Health Service and its successor, Silesian Unit of National Health Fund. The area of interest covers a 5-million population. It seems correct to apply our evaluation to other regions, even though environmental pollution, especially with heavy elements ousting calcium in bones, is thought to cause higher osteoporosis morbidity in Silesia than in other regions. These fact must be aware to physicians, patients and authorities responsible for their co-habitants wealth. Urgent decisions concerning prophylaxis

Najczęściej porad udzielali lekarze podstawowej opiece zdrowotnej (Ryc. 4), rzadziej w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej (Ryc. 5). Zarówno w POZ, jak i w poradniach specjalistycznych szczyt udzielanych porad rozpoczyna się u osób 50 letnich. Koreluje to ze zwiększoną częstością występowania osteoporozy postmenopauzalnej u kobiet Spadek całkowitej liczby porad po 80 roku życia spowodowany jest zmniejszeniem się populacji osób w tej grupie wiekowej.

Wśród poradni specjalistycznych chorzy zwykle zwracali się o pomoc w poradniach: reumatologicznej, ortopedycznej, rzadziej w rehabilitacyjnej oraz ginekologicznej. W pozostałych poradniach świadczenia były udzielane o wiele rzadziej lub sporadycznie.

Oceniając miejsce zamieszkania można zauważyć, iż zwykle leczeni byli pacjenci mieszkający w dużych aglomeracjach miejskich. Świadczyć to może w miastach z jednej strony o lepszej dostępności do leczenia specjalistycznego a z drugiej o większej dbałości chorych o swoje zdrowie (Mapki 1-6).

Liczba leczonych chorych z powodu osteoporozy nie rozkłada się równomiernie w całym województwie. Najmniej udzielono ich w powiatach położonych na południu i zachodzie województwa, a więc głównie rolniczych (Mapki 1-6).

Chorych z osteoporozą najczęściej hospitalizowano w oddziałach reumatologicznych, urazowo-ortopedycznych, neurologicznych, geriatrycznych, nefrologicznych i chorób wewnętrznych. Ponadto leczono ich w punktach rehabilitacji ogólnoustrojowej oraz w ramach hospitalizacji dziennej. Na uwagę zasługuje fakt znacznego zmniejszenia się hospitalizacji długoterminowych w oddziałach reumatologicznych i geriatrycznych na korzyść rehabilitacji w ramach punktów rehabilitacji ogólnoustrojowej oraz hospitalizacji w opiece dziennej (Ryc. 5).

## DYSKUSJA

W ostatnich latach lawinowo rośnie liczba doniesień naukowych dotyczących epidemiologii, patogenezy i leczenia osteoporozy. Pozwoliły one na lepsze zrozumienie zjawisk zachodzących w tkance kostnej w okresie meno- i andropauzy oraz starzenia się organizmu. Zwraca się w nich szczególną uwagę na profilaktykę osteoporozy, która powinna się rozpoczynać już w wieku dziecięcym. Odpowiednie żywienie, unikanie zagrożeń jakie niesie ze sobą współczesna cywilizacja oraz postępowanie z terapeutyczne może zapobiec powstawaniu lub nasilaniu się procesów niszczenia tkanki kostnej. W konsekwencji staramy się uniknąć najgroźniejszych powikłań osteoporozy, którymi są złamania patologiczne wielokrotnie kończące się zgonem chorego (2, 3).

W naszym postępowaniu zawsze dążymy do zapewnienia komfortu życia u ludzi po 60 roku życia, których liczba w naszym kraju szybko ulega zwiększeniu. Powinni oni po zakończeniu aktywności zawodowej dalej cieszyć się życiem i mieć możliwość spełnienia swoich marzeń. W tym celu niezbędne jest prawidłowe funkcjo-

laxis of osteoporosis and saving therapeutic standards are a true need. In authors' opinion such action shall release gross economic charge resulting from treatment of osteoporosis.

This survey finds no counterparts in Poland because of incomparable data. Highest risk of osteoporosis covers Caucasian postmenopausal women, that is why most of the researches focus on such population. Epidemiologic data show, that every third women in 50s will experience a vertebral fracture, ever sixth of them will suffer from fractures in hip joint. In 10-20% of the latter group of women deadly complications of the fracture will develop. Incidence of osteoporosis, diagnosed as people having bone density below 2,5SD, is weighed as 30% of all Caucasian postmenopausal women. It is estimated, that 16,5% of them affect lumbar vertebrae, 16,2% proximal part of femur, 17,4% middle segment of radius. Other studies show that one in 5-7 postmenopausal Caucasian women develops osteoporosis of the proximal end of femur [2,3,5].

The presented data show, that total amount of people treated or counseled for osteoporosis increase gradually in the recent years. It results in our opinion from both aging of population and health awareness of the public in terms of one of the most serious diseases of the century. It is important in a postindustrial society, for its amount of people in elderly increases. Even in our country these people may wish an active life style with a sufficient motoric system.

In our studies we found that accessibility of medical help for osteoporosis is distributed unequally. Most of the treatment was given to patients in the agglomerations of Silesia, Bielsko-Biała and Częstochowa. Quite many, surprisingly, in Bielsko and Żywiec Communities, where pollution is relatively minor. One of the major problems, we are currently dealing with is accessibility of the highly specialized medical service. Its facilitation must be parallel to least costs, because of insufficient medical finances of public health. There is a need for new, equipped medical centers in the regions, where number of treated patients is the smallest. These centers should also engage in public prophylaxis campaigns of osteoporosis.

nowanie narządu ruchu. Fakt ten zauważyła Światowa Organizacja Zdrowia ogłaszając lata 2000-2010 dekadą kości i stawów. Śledząc przemyślane działania tej organizacji można w uproszczeniu powiedzieć: lata 1980-1990 dekada serca, – aby żyć, lata 1990-2000 dekada mózgu, – aby wiedzieć, że się żyje, lata 2000-2010 dekada kości i stawów – aby cieszyć się życiem.

Ze względu na brak odpowiedniej sprawozdawczości nadal nie wiemy jaki problem stanowi w naszym społeczeństwie osteoporoza. Jest to o tyle ważne, iż w najbliższych latach będziemy zmuszeni wydawać coraz większe kwoty na zapobieganie jej występowaniu oraz na leczenie jej następstw. Jedynym rejonem dysponującym wiarygodnymi danymi jest obszar województwa śląskiego gdzie opiekę nad chorymi zapewniała Śląska Regionalna Kasa Chorych a obecnie Oddział Śląski NFZ. Na tym terenie mieszka około 5 mln Polaków. Wydaje się, że z podobnymi problemami należy się liczyć w innych regionach naszego kraju, chociaż ze względu na znaczne zanieczyszczenie środowiska naturalnego zwłaszcza metalami ciężkimi wypierającymi wapń z tkanki kostnej istnieje uzasadnione podejrzenie, iż osteoporoza w województwie śląskim występuje o wiele częściej. Fakt ten musi zostać uświadomiony nie tylko chorym i lekarzom, lecz również osobom odpowiadającym za zachowanie naszego wspólnego dobra jakim jest zdrowie współobywateli. W związku z tym konieczne jest szybkie podjęcie odpowiednich działań profilaktycznych oraz racjonalizacja sposobów postępowania terapeutycznego. Zmniejszy to naszym zdaniem obciążenia ekonomiczne ponoszenie przez wszystkich podatników na leczenie osteoporozy.

Nasze doniesienie w tym zakresie nie znajduje odpowiedników w naszym kraju dlatego bardzo trudno porównywać nasze wyniki. Największe ryzyko wystąpienia osteoporozy dotyczy kobiet rasy białej po menopauzie, toteż badania poświęcone problemom jej rozpoznawania, zapobiegania i leczenia dotyczą głównie tej populacji. Dane epidemiologiczne wykazują, że co najmniej, u co trzeciej kobiety, która ukończyła 50 rok życia dojdzie w ciągu dalszego życia do złamania kręgu, a u co szóstej do złamania w obrębie stawu biodrowego. W tej ostatniej grupie złamanie wskutek rozwoju różnych powikłań może stać się przyczyną zgonu u 10-20% kobiet. Rozpowszechnienie osteoporozy, tzn. liczba osób w określonej grupie, u których masa kości mieści się ponad 2,5 SD poniżej średniej szczytowej masy kostnej u osób dorosłych w USA ocenia się na 30% wszystkich kobiet rasy białej po menopauzie. Szacuje się, że 16,5% przypadków takiej osteoporozy dotyczy kręgosłupa lędźwiowego, 16,2% bliższej nasady kości udowej i 17,4% środkowej części kości promieniowej. Według innych danych jedna z 5-7 kobiet rasy białej w wieku ponad 50 lat ma osteoporozę końca bliższego kości udowej (2, 3, 5).

Z przedstawionych danych wynika, iż liczba leczonych chorych oraz udzielanych porad z powodu osteoporozy w ostatnich latach stopniowo rośnie. Naszym zdaniem jest to spowodowane starzeniem się społeczeństwa oraz większym zrozumieniem chorych w zakresie lecze-

As expected, most of osteoporosis-related counseling was performed by GPs. Specialists care was searched by patients mainly among rheumatologists, orthopaedists, less often gynaecologists and neurologists. Other specialties were rare or even weren't searched for. Interestingly small amount of service was provided by geriatricians and in ambulatories for emergency traumatology. One of the explains could be insufficient number of geriatricians or less popular practice of seeking help in osteoporotic complaints among elderly. Infrequent diagnoses of osteoporosis in emergency ambulatories may result from incomplete reports of fractures since many of them originate from osteoporosis in old people.

nia jednego z najpoważniejszych schorzeń naszego stulecia. Ma to istotne znaczenie, bowiem w społeczeństwie postindustrialnym liczna osób w trzecim wieku znacznie wzrasta. W przyszłości także w naszym kraju będą oni pragnęli prowadzić aktywne życie co wymaga wydolnego narządu ruchu.

Z naszych badań wynika, iż nadal dostępność do usług w zakresie profilaktyki i leczenia osteoporozy w naszym regionie nie jest równomierna. Większość chorych zgłaszało się do lekarza w aglomeracji: śląskiej, bielskiej i częstochowskiej. Ciekawy jest fakt, znacznej liczby przypadków osteoporozy w powiecie bielskim i żywieckim, których środowisko nie jest znacznie zatrute. Jednym z najistotniejszych problemów, z jakimi spotykamy się obecnie jest zwiększenie dostępności chorych do wysokospecjalistycznych usług medycznych. Musi to iść w parze z jak najmniejszymi wydatkami w związku z ograniczonymi funduszami jakimi dysponuje nasza służba zdrowia. Dlatego wydaje się konieczne otwarcie i odpowiednie wyposażenie poradni leczących osteoporozę zwłaszcza w tych regionach naszego województwa gdzie liczba udzielanych porad jest niewielka. Wydaje się również, iż mogły by one prowadzić szeroką akcję profilaktyczną w zakresie zapobieganiu jej powstawania.

Najwięcej porad z powodu osteoporozy jak można się było spodziewać udzielali lekarze POZ. Wśród poradni specjalistycznych chorzy zwracali się o pomoc głównie do reumatologów, ortopedów oraz o wiele rzadziej do ginekologów i neurologów. W pozostałych typach poradni świadczenia z zakresu osteoporozy były o wiele rzadsze lub wyjątkowe. Zastanawiający jest fakt małej liczby świadczeń w poradniach geriatrycznych oraz poradniach urazowych przy izbach przyjęć. Być może spowodowane jest to małą liczbą poradni geriatrycznych lub rzadszym zgłaszaniem się do nich chorych z dolegliwościami spowodowanymi osteoporozą. Mała liczba rozpoznania w poradniach urazowych przy izbach przyjęć świadczy zapewne o niepełnej sprawozdawczości bowiem znaczna liczba chorych leczonych ze złamaniami to osoby w podeszłym wieku z osteoporozą.

---

#### References/Piśmiennictwo:

1. Avioli L. V.: *Osteoporoza. Poradnik klinicysty*. Sandoz, Gdańsk 1996.
2. Rosen C. J.: *Osteoporoza. Zasady rozpoznawania i leczenia*. Springer PWN, Warszawa 1998.
3. Kanis J. A., McCloskey E. V.: *Epidemiology of vertebral osteoporosis*. *Bone*, 1992, 13, S1-S10.
4. Lorenc R. S., Warnik-Szymankiewicz A.: *Leczenie osteoporozy*. Osteoforum, Warszawa 1999.
5. Matuszkiewicz-Rowińska J.: *Aktualne poglądy na zapobieganie i leczenie osteoporozy*. *Standardy medyczne*. 2002, 4, 3-17.