

Rozpoznania ICD-10 u długowiecznych seniorów w opiece długoterminowej domowej w Województwie Podlaskim w latach 2017-2018 – badania kohortowe

ICD-10 diagnoses in long-living seniors and in long-term home care at the Podlasie Province in the years 2017-2018 – cohort studies

Wiesława Mojsa

Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Streszczenie

Wstęp. Próg długowieczności ustalony jest przez Światową Organizację Zdrowia i wynosi 90 lat i więcej. Dłuższemu życiu towarzyszy wiele chorób niejednokrotnie prowadzących do utraty sprawności i samodzielności w miarę upływu lat. Stają się utrudnieniem w życiu codziennym, ograniczają samodzielność i powodują uzależnienie od innych osób. **Cel.** Celem pracy było poznanie i analiza ICD-10 z podziałem na płeć u pacjentów 90-letnich i starszych przyjętych do opieki długoterminowej domowej w badanym przedziale czasowym. **Materiał i metody.** Analizie poddano dane z bazy Podlaskiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia w Białymstoku o 6954 pacjentach przyjętych do „pielęgniarskiej opieki długoterminowej domowej” w województwie podlaskim w latach 2017-2018. Analizowano rozpoznania ICD-10 z podziałem na płeć pacjentów 90-letnich i starszych. **Wyniki.** U badanych pacjentów rozpoznano 14 grup klasyfikacyjnych chorób. Najczęściej (N = 560; 35,22%) rozpoznawano choroby układu krążenia, następnie zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania (N = 401; 25,22%), urazy, zatrucia i inne skutki działania czynników zewnętrznych rozpoznano u 182 pacjentów (11,45%), choroby skóry i tkanki podskórnej u 154 pacjentów (9,69%), choroby układu nerwowego u 147 pacjentów (9,25%). **Wnioski.** W badanym przedziale czasowym co piąty pacjent był pacjentem długowiecznym. U kobiet istotnie częściej niż u mężczyzn rozpoznawano: 1. otępienie w chorobie Alzheimera w porównaniu do innych zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania, 2. złamanie kości udowej w porównaniu do innych urazów, zatruc lub działania czynników zewnętrznych, 3. owrzodzenie odleżynowe w porównaniu do innych chorób skóry i tkanki podskórnej. (Gerontol Pol 2020; 28; 86-91)

Słowa kluczowe: klasyfikacja ICD-10, osoby długowieczne, domowe świadczenia zdrowotne

Abstract

Introduction. Human longevity is determined by the phenomenon of a very advanced life expectancy that is longer than average. The threshold of longevity is set by the World Health Organization and amounts to 90 years and more. Longer life is accompanied by many diseases that often lead to loss of fitness and independence over the years. These become a difficulty in everyday life, which limits independence and causes dependence on other people. **Aim.** The aim of the study was to recognize and analyse the ICD-10 by sex in 90-year-old and older patients admitted to long-term home care within the examined time interval. **Material and methods.** Data from the Podlasie Regional Department of the National Health Fund in Białystok was analysed. There were 6,954 patients admitted to “long-term home care nursing” in the Podlasie Province in 2017-2018. ICD-10 diagnoses were analysed with the division into the sex of 90-year-old and older patients. **Results.** Fourteen types of disease were diagnosed in the patients. The most common (N = 560, 35.22%) diagnoses were cardiovascular diseases, then mental disorders and behavioural disorders (N = 401, 25.22%), injuries, poisoning and other effects of external factors were diagnosed in 182 patients (11.45 %), skin and subcutaneous tissue diseases in 154 patients (9.69%), nervous system diseases in 147 patients (9.25%). **Conclusions.** In the examined period, every fifth patient was a long-living people patient. In women, significantly more often than in men, the following conditions were diagnosed: 1. dementia in Alzheimer’s disease compared to other psychiatric disorders and behavioural disorders, 2. femoral fracture compared to other injuries, poisoning or external factors, 3. decubitus ulcer compared to other skin and subcutaneous tissue disorders. (Gerontol Pol 2020; 28; 86-91)

Keywords: ICD-10 classification, long-living people, health home care service

Wstęp

W literaturze wiedzy o długowieczności uznaje się, że „(...) to życie wybiegające poza średnią długość i zbliżające się do maksimum wyznaczonego dla człowieka przez najdłużej żyjącą osobę, panią Calmont, zmarłą w 1997 roku w wieku 122 lat” [1]. Za kryterium długowieczności przyjmuje się 90 przeżytych lat i więcej [2].

Osoby 90-letnie i starsze uważane są za osoby o szczególnej predyspozycji genetycznej, biologicznej i środowiskowej. Uważa się również, że na długowieczność mają wpływ czynniki behawioralne i kulturowe. W populacji osób długowiecznych dominują kobiety [3].

Dłuższemu życiu towarzyszy wiele chorób niejednokrotnie prowadzących do utraty sprawności i samodzielności w miarę upływu lat. Stają się one utrudnieniem w życiu codziennym, ograniczają samodzielność i powodują uzależnienie od innych osób. Z oceny rozpowszechnienia niesprawności u osób 75-letnich i starszych wynika duże rozpowszechnienie zaawansowanej niesprawności wśród osób najstarszych [4]. W perspektywie do 2030 roku w wyniku zmian demograficznych zachodzących w Polsce przewiduje się największy przyrost mężczyzn w wieku 80-84 lat i kobiet po 90 roku życia [5]. Z punktu widzenia fizjologii starzenia, przewaga procesów katabolicznych nad anabolicznymi zaczyna się od około 35 roku życia [6].

W opiece długoterminowej domowej znajdują się pacjenci zależnie od oceny skalą Barthel (0-40 pkt), bez względu na wiek i rodzaj schorzenia. Mogą tam być przyjęte dzieci, młodzież, osoby dorosłe i osoby starsze.

Cel

Celem pracy było poznanie i analiza ICD-10 z podziałem na płeć u pacjentów 90-letnich i starszych przyjętych do opieki długoterminowej domowej w badanym przedziale czasowym.

Material i metody

Analizie poddano dane z bazy Podlaskiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia w Białymstoku o 6954 pacjentach przyjętych do „pielęgniarskiej opieki długoterminowej domowej” w województwie podlaskim w latach 2017-2018. Dane zebrane były ze wszystkich zakładów opieki zdrowotnej z terenów miejskich i wiejskich zgodnie z ogólnopolskimi warunkami kwalifikacji pacjentów do „pielęgniarskiej opieki długoterminowej domowej” – oceną w skali Barthel na poziomie 0-40 punktów [7]. Skala Barthel jest narzę-

dziem służącym do oceny samodzielności w wykonywaniu codziennych, podstawowych czynności życiowych, od w pełni sprawnego (100 pkt) do w pełni niesprawnego (0 pkt). Skala zawiera 10 podstawowych czynności codziennego życia, które oceniane są punktami: 1. spożywanie posiłków (0-10 pkt), 2. przemieszczanie się z łóżka na krzesło i z powrotem, siadanie (0-15 pkt), 3. utrzymywanie higieny osobistej (0-5 pkt), 4. korzystanie z toalety (0-10 pkt), 5. mycie, kąpiel całego ciała (0-5 pkt), 6. poruszanie się po powierzchniach płaskich (0-15 pkt), 7. wchodzenie i schodzenie po schodach (0-10 pkt), 8. ubieranie się i rozbieranie (0-10 pkt), 9. kontrolowanie stolca/zwieracza odbytu (0-10 pkt), 10. kontrolowanie moczu/zwieracza pęcherza moczowego (0-10 pkt). Analizowano rozpoznania ICD-10 zgodnie z nomenklaturą Światowej Organizacji Zdrowia [8].

Komisja Bioetyczna Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wyraziła zgodę na prowadzenie badań decyzją Nr R-I-002/391/2016. Dane były analizowane z zachowaniem anonimowości ochrony danych osobowych.

Analiza statystyczna przeprowadzona została z wykorzystaniem pakietu statystycznego STATISTICA 13.1 (StatSoft Polska). Do oceny zależności pomiędzy badanymi cechami kategorycznymi zastosowano nieparametryczny test Chi-kwadrat Pearsona. Za istotne statystycznie uznano wyniki na poziomie $p < 0,05$.

Wyniki

Spośród ogólnej liczby badanych ($N = 6954$), pacjentów w wieku od 90 lat było 1590, co stanowiło 22,86% grupy badawczej. Średnia wieku wynosiła 93,04 lata ($SD = 2,78$) przy czym maksymalny wiek wynosił 105 lat. Wśród 1590 badanych było 1318 (82,89%) kobiet oraz 272 (17,11%) mężczyzn.

U badanych pacjentów rozpoznano 14 grup chorób ICD-10 (tabela I).

Tabela 1. Grupy chorób ICD-10 z podziałem na płeć pacjentów

Table 1. Identified ICD-10 groups, broken down by patients sex

ICD-10	Kobiety	Mężczyźni	Razem
I	474	86	560 35,22%
F	332	69	401 25,22%
S	153	29	182 11,45%
L	137	17	154 9,69%

G	106	41	147 9,25%
M	59	9	68 4,28%
E	11	16	27 1,70%
K	25	0	25 1,57%
N	8	0	8 0,50%
J	1	5	6 0,38%
R	5	0	5 0,31%
C	5	0	5 0,31%
Y	1	0	1 0,06%
H	1	0	1 0,06%
Razem	1318 82,89%	272 17,11%	1590 100%

Oznaczenia: I – choroby układu krążenia; F – zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania; S – urazy, zatrucia i inne skutki działania czynników zewnętrznych; L – choroby skóry i tkanki podskórnej; G – choroby układu nerwowego; M – choroby układu mięśniowo-szkieletowego i tkanki łącznej; E – zaburzenia wydzielania wewnętrznego, stanu odżywienia i przemian metabolicznych; K – choroby układu pokarmowego; N – choroby układu moczowo-płciowego; J – choroby układu oddechowego; R – objawy, cechy chorobowe oraz nieprawidłowe wyniki badań klinicznych i laboratoryjnych; C – nowotwory; Y – zewnętrzne przyczyny zachorowania i zgonu; H – choroby oka i przydatków oka oraz choroby ucha i wyrostka sutkowatego.

Najczęściej (N = 560; 35,22%) rozpoznawano choroby układu krążenia, następnie zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania (N = 401; 25,22%), urazy, zatrucia i inne skutki działania czynników zewnętrznych rozpoznano u 182 pacjentów (11,45%), choroby skóry i tkanki podskórnej u 154 pacjentów (9,69%), choroby układu nerwowego u 147 pacjentów (9,25%). Pozostałe grupy rozpoznawano rzadko od 0,06% dla grup: 1. choroby oka i przydatków oka oraz choroby ucha i wyrostka sutkowatego; 2. zewnętrzne przyczyny zachorowania i zgonu do 4,28% dla grupy chorób układu mięśniowo-szkieletowego i tkanki łącznej.

Osiem rozpoznań od I70-G30 stanowiło 62,45% (N = 993) ICD-10 i obejmowały 84,79% kobiet oraz 15,21% mężczyzn. W określonych ośmiu rozpoznaniach (Tabela II) dominowały kobiety, stanowiły każdorazowo ponad 80% chorujących. Wykazano, że rozkład płci zależy istotnie statystycznie od rozpoznania (p = 0,00003). Najwyższy udział procentowy mężczyzn (26,92%) występował w przypadku rozpoznania otępienie nieokreślone i w chorobie Alzheimera (21,74%). Wśród kobiet najwyższy wskaźnik procentowy wystąpił w przypadku

rozpoznań: otępienie w chorobie Alzheimera (95,51%) oraz owrzodzenia odleżynowego (92,68%).

Tabela II. Najczęstsze diagnozy ICD-10 z podziałem na płeć pacjentów

Table II. The most commonly diagnosed ICD-10, broken down by patients sex

ICD-10	Kobiety	Mężczyźni	Razem
I70	127 81,94%	28 18,06%	155
S72	134 87,58%	19 12,42%	153
F00	85 95,51%	4 4,49%	89
F01	127 86,39%	20 13,61%	147
F03	95 73,08%	35 26,92%	130
I50	106 83,46%	21 16,54%	127
L89	114 92,68%	9 7,32%	123
G30	54 78,26%	15 21,74%	69
Razem	842 84,79%	151 15,21%	993 100%
P = 0,00003			

Oznaczenia: I70 – miażdżycza; S72 – złamanie kości udowej; F00 – otępienie w chorobie Alzheimera; F01 – otępienie naczyniowe; F03 – otępienie nieokreślone; I50 – niewydolność serca; L89 – owrzodzenie odleżynowe; G30 – choroba Alzheimera

Szczegółową analizę ICD-10 z podziałem na płeć przedstawia tabela III. W przypadku zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania stwierdzono, że rozkład płci różni się istotnie w zależności od rozpoznania (p = 0,00004). Udział mężczyzn był najmniejszy w przypadku otępienie w chorobie Alzheimera (4,49%), największy (28,57%) wystąpił w innych zaburzeniach psychicznych i zaburzeniach zachowania niż otępienie w chorobie Alzheimera, otępienie naczyniowe i otępienia nieokreślone. U kobiet najczęściej (95,51%) rozpoznawano otępienie w chorobie Alzheimera. Najmniejszy udział kobiet (71,43%) wystąpił w grupie inne zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania.

Nie stwierdzono istotnej zależności pomiędzy mężczyznami i kobietami w przypadku miażdżycy, niewydolności serca i pozostałych rozpoznań z grupy chorób układu krążenia (p = 0,39). W tych 3 grupach rozpoznań podział płci był zbliżony.

Zależność istotną wykazano pomiędzy płcią pacjentów a urazami, zatruciami i skutkami działań czynników zewnętrznych (p = 0,007). U kobiet najwyższy (87,58%) a u mężczyzn najniższy (12,42%) wskaźnik procentowy

Tabela III. Proporcje ośmiu uszczegółowionych rozpoznań ICD-10 w grupach klasyfikacyjnych chorób z podziałem na płeć pacjentów

Table III. The proportions of the ICD-10 detail in the group classification and broken down by patients sex

ICD-10	Płeć		p	
	Kobiety	Mężczyźni		
	N; %	N; %	Razem	
	N; %	N; %	N; %	
F00	85; 95,51	4; 4,49	89	p = 0,00004
F01	127; 86,39	20; 13,61	147	
F03	95; 73,08	35; 26,92	130	
Inne z grupy F	25; 71,43%	10; 28,57%	35	
Razem	332; 82,79%	69; 17,21%	401; 100	
I70	127; 81,94	28; 18,06%	155	p = 0,39
I50	106; 83,46	21; 16,54%	127	
Inne z grupy I	241; 86,69	37; 13,31	278	
Razem	474; 84,64%	86; 15,36%	560; 100	
S72	134; 87,58	19; 12,42	153	p = 0,007
Inne z grupy S	19; 65,52	10; 34,48	29	
Razem	153; 84,07	29; 15,93	182; 100	
L89	114; 92,68	9; 7,32	123	p = 0,009
Inne z grupy L	23; 74,19	8; 25,81	31	
Razem	137; 88,96	17; 11,04	154; 100	
G30	54; 78,26	15; 21,74	69	P = 0,12
Inne z grupy G	52; 66,67	26; 33,33	78	
Razem	106; 72,11	41; 27,89	147; 100	

Oznaczenia: $p < 0,05$ oznacza zależność istotną statystycznie: F – zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania; F00 – otępienie w chorobie Alzheimera; F01 – otępienie naczyniowe; F03 – otępienie nieokreślone; I – choroby układu krążenia; I70 – miażdżycy; I50 – niewydolność serca; S – urazy, zatrucia i inne skutki działania czynników zewnętrznych; S72 – złamanie kości udowej; L – choroby skóry i tkanki podskórnej; L89 – owrzodzenie odleżynowe; G – choroby układu nerwowego; G30 – choroba Alzheimera

wystąpił w przypadkach złamania kości udowej. Najniższy wskaźnik procentowy kobiet (65,52%) wystąpił w grupie inne urazy, zatrucia i skutki działania czynników zewnętrznych. W tej grupie udział procentowy mężczyzn był największy 34,48%.

W grupie choroby skóry i tkanki podskórnej stwierdzono istotną statystycznie zależność od płci badanych ($p = 0,009$). Najwyższy wskaźnik procentowy u kobiet (92,68%) i najniższy u mężczyzn (7,32%) stwierdzono dla rozpoznania owrzodzenie odleżynowe. Z kolei najwyższy u mężczyzn (25,81%) i najniższy u kobiet (74,19%) rozpoznano w przypadku innych chorób skóry i tkanki podskórnej niż owrzodzenie odleżynowe.

Nie wykazano istotnych różnic związanych z płcią u chorych z chorobą Alzheimera w porównaniu do pozostałych chorób układu nerwowego ($p = 0,12$).

Omówienie

Większość chorób w zaawansowanej starości stosownie do procesów starzenia pogarsza rokowanie osób starszych [9]. Jednym z mierników pogorszenia stanu zdrowia jest sprawność funkcjonalna, którą można ocenić skalą Barthel. Jeśli pacjenci uzyskują wyniki oceny 0-40 pkt, to należy się spodziewać, że pacjent leży w łóżku, słabo porusza się lub z trudem chodzi tylko w domu.

Wyższa punktacja wskazuje na większą sprawność pacjenta w wykonywaniu czynności codziennego życia oraz to, że pacjent wychodzi z domu np. dotrze na wizytę do lekarza. Przyczyn niesprawności u osób długowiecznych należy szukać w schorzeniach somatycznych – 20%, wypadkach i urazach – 15%, chorobach psychicznych – 15%, wrodzonych zniekształceniach – 10%, i opóźnieniach rozwoju psychicznego – 7% [10]. U badanych osób długowiecznych najczęściej rozpoznawano choroby układu krążenia (35,22%) a wśród nich szczególnie często miażdżycę i niewydolność serca. Następ-

nie grupę chorób zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania (25,22%), w której szczególnie często występowały otępienia. Urazy, zatrucia i inne skutki działania czynników zewnętrznych rozpoznawane były u 11,45% chorych szczególnie złamanie kości udowej. Wśród chorób skóry i tkanki podskórnej (9,69%) szczególnie często występowało owrzodzenie odleżynowe. Chorobę Alzheimera najczęściej rozpoznawano w grupie chorób układu nerwowego (9,25%).

Miażdżycę, osteoporozę i demencję uważa się za „swoiste stany chorobowe dla wieku starszego” [6]. W bieżącym badaniu nie wystąpiły istotne różnice z podziałem na płeć w grupie chorób układu krążenia i w grupie chorób układu nerwowego. Różnice statystycznie istotne dotyczyły chorób: 1. urazy, zatrucia i inne skutki działania czynników zewnętrznych; 2. zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania oraz 3. choroby skóry i tkanki podskórnej.

W procesie starzenia obserwowane jest zjawisko nieprawidłowej przebudowy kości na korzyść osteoklastów niszczących tkankę kostną. Wtedy dochodzi do utraty masy kostnej i wzrostu ryzyka złamań. U kobiet po klimakterium ryzyko złamań jest 2-krotnie większe niż u mężczyzn w tym samym wieku [11]. Jak opisuje literatura z wiekiem istotnie zwiększa się ryzyko upadków, a co 5-10 upadek prowadzi do urazów. Upadki osób w wieku starszym często kończą się złamaniem szyjki kości udowej [12]. Z bieżących badań wynika, że u kobiet istotnie częściej rozpoznawano złamania kości udowej niż u mężczyzn ($p = 0,007$).

Po złamaniach szyjki kości udowej maksymalnie 21% osób wraca do sprawności i samodzielnego życia. U pozostałych dochodzi do ograniczeń ruchowych, długotrwałego leżenia w łóżku stwarzających ryzyko powstania odleżyn [13]. W prezentowanym badaniu wystąpiły różnice statystyczne związane z płcią w przypadku owrzodzenia odleżynowego. U kobiet owrzodzenia odleżynowe rozpoznawano istotnie częściej ($p = 0,009$).

Otępienie definiowane jest przez zespół objawów związanych z zaburzeniami co najmniej dwóch funkcji poznawczych, w tym zaburzeń pamięci. Należy do grupy chorób: zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania. Najczęściej występującą postacią otępienia jest otępienie związane z chorobą Alzheimera, w której

dochodzi do zaniku neuronów. Ten typ otępienia stwierdza się częściej u kobiet [14]. W prezentowanym badaniu wskaźnik procentowy kobiet z występującym otępieniem w chorobie Alzheimera wyniósł 95,51% i był istotnie statystycznie związany z płcią ($p = 0,00004$). Najczęstszym pierwotnym zespołem zwyrodnieniowym powstawania otępienia jest choroba Alzheimera o podłożu genetycznym i rodzinnym [15]. W ICD-10 choroba Alzheimera mieści się w grupie chorób układu nerwowego. Za nomenklaturą ICD-10 chorobę Alzheimera można diagnozować z podziałem na wiek: do 65 r.ż. oraz powyżej 65 r.ż. stąd też uznaje się, że początek choroby i jej przebieg jest rozciągnięty w czasie. Rozwijające się z czasem objawy choroby Alzheimera stopniowo nasilają się, następnie stwierdza się klinicznie cechy zespołu otępiennego i wtedy chory traci zdolność do wykonywania codziennych czynności życiowych.

Niezależnie od przyczyn pojawiania się i rozwoju otępienie prowadzi do niesprawności i uzależnienia osoby chorej od opieki innych osób.

Wnioski

W badanym przedziale czasowym co piąty pacjent był pacjentem długowiecznym. U kobiet istotnie częściej niż u mężczyzn rozpoznawano: 1. otępienie w chorobie Alzheimera w porównaniu do innych zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania, 2. złamanie kości udowej w porównaniu do innych urazów, zatruc lub działania czynników zewnętrznych, 3. owrzodzenie odleżynowe w porównaniu do innych chorób skóry i tkanki podskórnej.

Podziękowania/Acknowledgment

Składam podziękowania Dyrektorowi Podlaskiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia za współpracę z Uniwersytetem Medycznym w Białymstoku.

Konflikt interesów
Brak/Non

Piśmiennictwo/References

1. Sikora E. Geny starzenia i długowieczności. W: Grodzicki T., Kocemba J., Skalska A (red.). Geriatria z elementami gerontologii ogólnej. Podręcznik dla lekarzy i studentów. Gdańsk: Wydawnictwo Via Medica; 2007. str. 19-24.
2. Kocemba J. Starzenie się człowieka. W: Grodzicki T., Kocemba J., Skalska A (red.). Geriatria z elementami gerontologii ogólnej. Podręcznik dla lekarzy i studentów. Gdańsk: Wydawnictwo Via Medica; 2007. str. 6-12.
3. Zych AA. Encyklopedia starości, starzenia się i niepełnosprawności. Katowice: Wydawnictwo Stowarzyszenie Thesaurus Silesiae-Skarb Śląski, Tom I; 2017. str. 347-352.
4. Bień B, Wojszel ZB, Wilmańska J i wsp. Epidemiologiczna ocena rozpowszechnienia niesprawności funkcjonalnej u osób w późnej starości a świadczenie opieki. Gerontol Pol. 1999;7:42-7.
5. Szczerbińska K. Problemy zdrowotne starzejącego się społeczeństwa. W: Szczerbińska K (red.). Dostępność opieki zdrowotnej i pomocy społecznej dla osób starszych w Polsce. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2006. str. 29-43.
6. Wojszel ZB. Opóźnić starość-czy to jest możliwe? W: Wojszel ZB, Wilmańska J, Pecuszok P, Konstantynowicz J (red.). Jak Starzeć się pomyślnie. Białystok: Agencja Wydawnicza EkoPress; 2012. str. 14.
7. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 22 września 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń pielęgnacyjnych i opiekuńczych w ramach opieki długoterminowej. Warszawa: Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej; Warszawa, dnia 21 października 2015, Poz. 1658; <http://www.mz.gov.pl>.
8. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD-10, Volume I, 2009.
9. Schäfer C. Starzenie się biologiczne. W: Schäfer C., Liekweg A., Eisert A (red.). Farmakologia w geriatrii. Wydanie I polskie. Wrocław: Wydawnictwo MedPharm Polska; 2017. 3-11.
10. Zych AA. Encyklopedia starości, starzenia się i niepełnosprawności. Katowice: Wydawnictwo Stowarzyszenie Thesaurus Silesiae-Skarb Śląski, Tom II; 2017. str. 318-9.
11. Zerres M. Osteoporoza. W: Schäfer C, Liekweg A, Eisert A (red.). Farmakologia w geriatrii. Wydanie I polskie. Wrocław: Wydawnictwo MedPharm Polska; 2017. str. 207.
12. Zerres M. Upadek. W: Schäfer C, Liekweg A, Eisert A (red.). Farmakologia w geriatrii. Wydanie I polskie. Wrocław: Wydawnictwo MedPharm Polska; 2017. str. 245-54.
13. Hohn N, Eisert A, Eck V i wsp. Pielęgnacja, zaopatrzenie i dezynfekcja ran. W: Schäfer C, Liekweg A, Eisert A (red.). Farmakologia w geriatrii. Wydanie I polskie. Wrocław: Wydawnictwo MedPharm Polska; 2017. str. 487-99.
14. Wojszel ZB. Czy otępieniu można zapobiec? W: Wojszel ZB, Wilmańska J, Pecuszok P, Konstantynowicz J (red.). Jak Starzeć się pomyślnie. Białystok: Agencja Wydawnicza EkoPress; 2012. 23-34.
15. Wojszel ZB. Objawy alarmowe w Chorobie Alzheimera. W: Wojszel ZB., Wilmańska J., Pecuszok P., Konstantynowicz J (red.). Jak Starzeć się pomyślnie. Białystok: Agencja Wydawnicza EkoPress; 2012. str. 35-44.