

Barbara Grabowska – Fudala, Krystyna Jaracz, Krystyna Górna

ZAPADALNOŚĆ, ŚMIERTELNOŚĆ I UMIERALNOŚĆ Z POWODU UDARÓW MÓZGU – AKTUALNE TENDENCJE I PROGNOZY NA PRZYSZŁOŚĆ

STROKE INCIDENCE, CASE FATALITY AND MORTALITY - CURRENT TRENDS AND FUTURE PROGNOSIS

Zakład Pielęgniarstwa Neurologicznego i Psychiatrycznego,
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

STRESZCZENIE

W Europie od lat 40. ubiegłego stulecia obserwuje się tendencję spadkową zachorowań na udar mózgu. W Polsce sytuacja epidemiologiczna udaru mózgu w ostatnich kilku dekadach utrzymuje się pod względem zapadalności i śmiertelności na zbliżonym poziomie. Tendencje spadkowe dotyczą głównie wczesnej śmiertelności poudarowej, co bezpośrednio przyczynia się do wzrostu liczby osób, które przeżyły udar mózgu. Jednak nadal wskaźniki śmiertelności poudarowej w Polsce są wyższe niż w innych krajach europejskich i USA.

Prognozy dotyczące zachorowalności w przyszłych kilkudziesięciu latach, ze względu na zmiany demograficzne związane ze wzrostem liczby osób starszych, nie są optymistyczne. Znaczny wzrost populacji osób po 65 r.ż. przyczyni się do zwiększenia liczby nowych zachorowań na udar mózgu w Polsce, a także w krajach europejskich. Fakt ten stanowi duże wyzwanie zarówno dla szpitali, instytucji opiekuńczych, jak i dla rodzin pacjentów.

Słowa kluczowe: udar mózgu, zapadalność, umieralność, śmiertelność, prognozy

ABSTRACT

In Europe, since the 40's of the previous century the tendency of decreasing number of stroke cases has been observed. In Poland, epidemiological data concerning the stroke have shown relatively stable index of stroke incidence and stroke mortality rates in the last few decades. The decline concerns mostly early post-stroke mortality which results directly in the increase of the number of people who have recovered from stroke. However, the index of post-stroke mortality is still higher in Poland than in other European countries and the USA.

The prognosis referring to the incidence in next years, caused by demographic alterations related to the increasing number of elderly people, is not optimistic. Significant increase of population at the age of 65 and more is going to contribute to the increase of the number of new stroke cases in Poland and other European countries. This fact becomes a challenge both for hospitals, care-giver agencies and patients' families.

Key words: stroke, incidence, mortality, case fatality, trends

WSTĘP

Udar mózgu (UM) według definicji Światowej Organizacji Zdrowia (ŚOZ) z 1983 roku, oznacza „zespół kliniczny charakteryzujący się nagłym pojawieniem się ogniskowych lub globalnych zaburzeń czynności mózgowia, które jeżeli nie doprowadzą wcześniej do zgonu – utrzymują się dłużej niż 24 godziny i nie mają innej przyczyny niż naczyniowa” (1).

Udary mózgu dzieli się na niedokrwiennie i krwotoczne (wg międzynarodowej klasyfikacji ICD - 10 odpowiednio: I63-I64 i I61-I62). Udary niedokrwiennie stanowią w przybliżeniu 80% wszystkich udarów mózgu. Do tej kategorii należą udary zakrzepowo - zatorowe spowodowane zmianami miażdżycowymi (40%), udary zatorowe, których główną przyczyną są zatory pocho-

dzenia sercowego (15% - 30%) oraz udary lakunarne (15% - 30%) w obrębie małych naczyń tętniczych (1,2).

Ze względu na dynamikę objawów wyróżnia się trzy postacie kliniczne udaru niedokrwiennego (1). Należą do nich: 1) Przejściowy atak niedokrwienny mózgu (*Transient Ischemic Attack, TIA*), który oznacza wystąpienie objawów ogniskowych lub uogólnionych zaburzeń czynności mózgu trwających od kilku minut do kilku godzin, jednak nie dłużej niż 24 godziny. 2) Odwracalne niedokrwienie mózgu (*Reversible Ischemic Neurological Deficit, RIND*), które oznacza wystąpienie objawów zaburzenia czynności mózgu utrzymujących się powyżej 24 godzin i cofających się przed upływem 21 dni. 3) Dokonany udar niedokrwienny (*Complete Ischemic Stroke, CSI*), oznaczający wystąpienie objawów trwałego zaburzenia funkcji mózgu.

Udary krwotoczne stanowią około 20% wszystkich udarów mózgu. Zalicza się do nich krwotoki śródmózgowe (15%) i krwotoki podpajęczynówkowe (5%) (1).

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie stanu aktualnego, występujących tendencji i prognozy występowania udaru mózgu w Polsce i na świecie.

BADANIA EPIDEMIOLOGICZNE - ZAPADALNOŚĆ NA UDAR MÓZGU

Współczynnik zapadalności na pierwszy w życiu człowieka udar mózgu (UM) (*First Ever Stroke, FES*) na podstawie badań MONICA (Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease) wynosił w USA i Europie od 110 do 290/100 000 populacji ogólnej (3). Najwyższą zapadalność w krajach europejskich wśród mężczyzn i kobiet w grupie wieku od 35 do 64 lat zarejestrowano w Finlandii, Rosji, Jugosławii oraz na Litwie, a najniższą w Niemczech i Włoszech (3). Po 1995 r. największy wzrost zachorowań odnotowano na Ukrainie (341/100 000) w latach 1999 - 2000 (4), a najmniejszy we Francji (100/100 000) oraz Anglii (124/100 000) w latach 1995 - 1997 (5).

Analizując dynamikę kształtowania się w latach 1945 - 1987 zapadalności na UM w czasie można zauważyć, że w tym okresie nastąpił sukcesywny spadek nowych zachorowań. Jako pierwsi udokumentowali to *Whisnant* i wsp. (6), *Brown* i wsp. (7) oraz *Matsumoto* i wsp. (8), autorzy dużych badań epidemiologicznych prowadzonych na terenie Rochester (USA). Stwierdzili oni zmniejszenie liczby nowych zachorowań w przedziałach czasowych od 1945 do 1954 roku i od 1975 do 1979 roku, z 194/100 000 do 128/100 000 czyli około 34%. Tendencję spadkową nowych zachorowań odnotował również *Rothwell* i wsp. w latach 1981 - 1984 i 2002 - 2004 w Wielkiej Brytanii (9). Autorzy ci stwierdzili obniżenie liczby zachorowań z 227/100 000 do 162/100 000, czyli o 29%. Podobne zjawisko w ostatnich kilkudziesięciu latach, zaobserwowali również badacze z innych krajów tj.: Australii, Nowej Zelandii, Japonii, Rosji, Danii. Spadek nowych zachorowań wyniósł od 30% do 3% (2).

W Polsce, pierwsze duże badania epidemiologiczne chorób układu krążenia (ChUK) pod nazwą Pol - MONICA prowadzono w latach 1984 - 1994. Badanie to, stanowiło część wielośrodkowego projektu Światowej Organizacji Zdrowia realizowanego od 1982 do 1995 roku, w którym uczestniczyło 14 ośrodków z 11 państw (21 populacji) (10,11). Według danych z tego badania, współczynnik zapadalności na udar mózgu, na przełomie lat 1984 - 1987 wynosił 171/100 000 u mężczyzn i 85 - 90/100 000 u kobiet (3,11). W latach 1991 - 1994, współczynnik ten nie uległ istotnej zmianie i nadal wynosił 171/100 000 u mężczyzn i 93/100 000 u kobiet (11).

W latach 1991 - 1992 rozpoczęto inne badania prospektywne, prowadzone w ramach Warszawskiego Rejestru Udarów (WRU) (12). Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że współczynnik zapadalności u mężczyzn w grupie wiekowej od < 30 r.ż. do > 80r.ż., wynosił 134/100 000 i u kobiet - 91/100 000 (13). U osób w przedziale wieku od 35 do 64 lat współczynniki wynosiły odpowiednio 128/100 000 u mężczyzn i 81/100 000 u kobiet (12). *Ryglewicz* i wsp. (14) na podstawie wyników tych badań określili, że współczynnik zapadalności na udar mózgu w Polsce jest zbliżony do wartości współczynników w innych krajach Europy i wynosi ogółem 177/100 000 u mężczyzn i 125/100 000 u kobiet (3). W badaniach przeprowadzonych na terenie Krakowa w latach 1999 - 2000 stwierdzono wyższe w porównaniu do WRU wskaźniki zapadalności u mężczyzn (218/100 000) i u kobiet (152/100 000) (15). Jednak badania te różniły się od poprzednich stosowaną metodą, co utrudnia bezpośrednie porównanie uzyskanych wyników z wcześniejszymi danymi epidemiologicznymi.

Biorąc pod uwagę wszystkie opublikowane wyniki, szacuje się, że w Polsce rocznie występuje około 60 000 nowych zachorowań na UM (niedokrwienny i krwotoczny) (14).

W związku ze zmianami sytuacji demograficznej w Europie przewiduje się zahamowanie korzystnej tendencji spadkowej UM obserwowanej od 1945 roku. Główną przyczyną jest zwiększenie się populacji osób po 65 roku życia, w której zapadalność na UM jest największa. Szacuje się, że w roku 2050 liczebność tej populacji w krajach Unii Europejskiej wzrośnie do 35%. Dla porównania w 2000 r. odsetek ten wynosił 20%. W związku z powyższym prognozuje się, że liczba udarów mózgu wzrośnie z 1.1 mln w 2000 r. do 1.5 mln w 2025 r. przy założeniu, że zapadalność nie ulegnie zmianie (16).

Na podstawie tych samych danych zakłada się, że w Polsce w latach 2005 - 2025, nastąpi analogiczny wzrost liczby osób po 65 r.ż., w tym mężczyzn do 16%, a kobiet do 22% populacji ogólnej. W roku 2000 odsetek ten wynosił odpowiednio 9.6% i 14.7% (rocznik statystyczny 2001). Szacuje się, że w ślad za tym zwiększy się liczba nowych zachorowań na UM u kobiet o 38%, a 37% u mężczyzn. Oznacza to ogólny wzrost nowych zachorowań z 60 000 - 70 000 rocznie do 82 800 - 96 600 w ciągu roku. Autorzy badań szacują, że gdyby co 5 lat następował wzrost zapadalności o 2%, to liczba nowych przypadków udaru zwiększyłaby się o około 12 000 (16,17). Przytoczone dane demograficzne i szacunki epidemiologiczne wskazują, że udar mózgu z uwagi na częstość występowania jest i będzie w przyszłości, poważnym problemem medycznym i społecznym. Wobec powyższego kluczowym staje się zagadnienie opieki szpitalnej oraz profesjonalnej i nieprofesjonalnej opieki pozaszpitalnej.

Kolejny aspekt pogłębiający problem UM, stanowi wystąpienie następnego epizodu naczyniowego, który pogarsza istniejącą już sytuację zdrowotną chorego i wiąże się ze wzrostem materialnych i niematerialnych kosztów opieki. *Hankey* i wsp. (18) cytując wyniki wcześniejszych badań w tym zakresie określili, że ryzyko wystąpienia ponownego udaru po 30 dniach dotyczy od 1.7% do 4% chorych, natomiast w pierwszym roku od 6% do 13%, a od drugiego do piątego roku o 5% do 8% z każdym rokiem. Drugi udar w okresie 5 lat po pierwszym występuje u 19% do 42% chorych. *Schmidt* i wsp. (19) przedstawili badania, z których wynika, że pojedynczy nawrót UM w okresie 7 lat od wystąpienia pierwszego epizodu ma miejsce u 28% chorych, drugi nawrót w tym czasie u 3%, a trzeci u 0.6% chorych.

RYZIKO ZGONU SPOWODOWANE UDAREM MOZGU

Pomimo znacznych postępów w diagnostyce, leczeniu i organizacji opieki UM nadal obarczony jest wysokim ryzykiem zgonu. *Wolfe* (20) utrzymuje, że udar stanowi trzecią w kolejności po chorobach serca i nowotworach przyczynę śmierci w populacji osób dorosłych. Z badań wynika, że najwyższy współczynnik umieralności z powodu udaru odnotowano w roku 1985: w Bułgarii - 249/100 000 kobiet i 156/100 000 mężczyzn, a najniższy w Szwajcarii - 38/100 000 kobiet i 21/100 000 mężczyzn (21). *Bonita* i wsp. (22) porównali współczynniki umieralności wśród mężczyzn i kobiet w 27 krajach w latach 1970 – 1985 i wykazali tendencję spadkową zgonów w tym czasie. Potwierdzają to nowsze badania, jakkolwiek w ostatnich latach zwraca się uwagę na zwolnienie tej korzystnej trwającej przez kilka dekad tendencji (23).

W Polsce sytuacja dotycząca umieralności poudarowej chorych jeszcze do niedawna była bardzo niekorzystna. Współczynnik umieralności, odnotowany w ramach badań POL MONICA na terenie warszawskiej dzielnicy Praga, w latach 1984 - 1992 wynosił 47.5/100 000 na rok u mężczyzn i 30/100 000 na rok u kobiet. W latach 1991 - 1992 podczas badań prowadzonych w ramach WRU, na terenie innej dzielnicy w Warszawie - Mokotów, współczynnik ten nie różnił się znacząco i wynosił w przeliczeniu na rok 50/100 000 mężczyzn i 30/100 000 kobiet (12). Natomiast w latach 1993 - 1995 współczynnik umieralności wynosił 69/100 000 u mężczyzn oraz 40/100 000 u kobiet (11). W publikacji z roku 1999 podaje się, że wskaźnik umieralności z powodu UM wynosi 106/100 000 mężczyzn i 79/100 000 kobiet i należy do najwyższych w Europie (12,14). Podobnie w Polsce kształtuje się śmiertelność spowodowana UM. Szczególnie wysoki odsetek śmiertelności obserwowano we wczesnym okresie poudarowym

(28 dni od wystąpienia udaru u chorego), który według badania WHO MONICA wynosił od 47% do 57% i również był jednym z najwyższych w Europie (3,10). Przeciętna śmiertelność z powodu UM w Polsce w ciągu roku wynosiła 40% u mężczyzn i 44% u kobiet. Porównując te wyniki z danymi z pozostałych 12 państw biorących udział w badaniu WHO MONICA, tylko Rosja posiadała wyższy wskaźnik śmiertelności rocznej (53% mężczyzn i 57% kobiet) (11). W badaniach prowadzonych w ramach WRU, wykazano, że większy odsetek chorych umiera w wyniku udaru krwotocznego (60%) niż niedokrwiennego (38%).

W ostatnich latach w Polsce, można zauważyć, że sytuacja ulega stopniowej poprawie, jakkolwiek dane świadczące o tym nie pochodzą z badań epidemiologicznych. Autorzy z ośrodka w Katowicach (24), wykazali zmniejszenie się śmiertelności chorych w trakcie hospitalizacji z powodu udaru mózgu nawet do 17.5%. Również *Niewada* i wsp. (25), na podstawie analizy danych z 26 ośrodków na terenie Polski, stwierdzili, że śmiertelność w trakcie pierwszych 30 dni hospitalizacji wynosiła od 8% do 32%. Podobnie *Ryglewicz* i wsp. (26) podają, że w tym samym okresie hospitalizacji chorych śmiertelność wynosiła 29%.

Jednak nadal wskaźniki śmiertelności poudarowej w Polsce są wyższe niż w innych krajach europejskich i USA. Wskazują na to badania *The International Stroke Trial*, według których odsetek wczesnej śmiertelności (14 dni od wystąpienia udaru) w Polsce wynosi 13%, natomiast w innych 35 ośrodkach uczestniczących w badaniu średnio 9.6% (27).

PODSUMOWANIE

Reasumując można stwierdzić, że od lat 40. ubiegłego stulecia, na świecie obserwuje się tendencję spadkową zachorowań na pierwszy w życiu udar mózgu. Jednak liczba nowych zachorowań w związku ze zmianami demograficznymi utrzymuje się na względnie stałym poziomie. Rośnie natomiast liczba osób, które przebyły udar mózgu, co jest wynikiem obniżającej się wczesnej śmiertelności poudarowej. Prawdopodobnie przyczyną stwierdzonych zmian dotyczących śmiertelności, jest rozwijająca się sieć oddziałów udarowych i związana z nimi poprawa jakości opieki medycznej obejmująca diagnostykę, leczenie, rehabilitację i profilaktykę powikłań neurologicznych oraz nieneurologicznych (28). Problem powikłań nieneurologicznych w przebiegu udaru jest szczególnie istotny biorąc pod uwagę, że największy odsetek zgonów w ciągu pierwszego miesiąca i roku od wystąpienia udaru jest związany z powikłaniami płucnymi i kardiologicznymi (29).

Jak pokazują prognozy demograficzne i epidemiologiczne, liczba osób po UM będzie się sukcesywnie

zwiększała. Narastająca liczba osób po udarze stanowi duże wyzwanie zarówno dla szpitali, instytucji opiekuńczych jak i dla rodzin pacjentów.

PIŚMIENNICTWO

- Kozubski W. Choroby naczyniowe układu nerwowego. W: Kozubski W, Liberski PP, red. Choroby układu nerwowego. Wyd I. Warszawa: PZWL; 2004: 101- 145.
- Feigin VL, Lawes CMM, Bennett DA, i in. Stroke epidemiology: a review of population-based studies of incidence, prevalence, and case-fatality in late 20th century. *Lancet Neurology* 2003; 2(1): 43-53.
- Thorvaldsen P, Asplund K, Kuulasmaa K, i in. Stroke Incidence, Case Fatality, and Mortality in the WHO MONICA Project. *Stroke* 1995; 26(3): 361-367.
- Mihalka L, Smolanka V, Bulecza B, i in. A population study of stroke in West Ukraine incidence, stroke services, and 30-day case fatality. *Stroke* 2001; 32(10): 2227-2231.
- Wolfe CD, Giroud M, Kolominsky-Rabas P, i in. Variations in stroke incidence and survival in 3 areas of Europe. *Stroke* 2000; 31(9): 2074-2079.
- Whisnant JP, Fitzgibbons JP, Kurland LT, i in. Natural History of Stroke in Rochester, Minnesota, 1945 Through 1954. *Stroke* 1971; 2(1): 11-22.
- Brown RD, Whisnant JP, Sicks JRD, i in. Stroke Incidence, Prevalence, and Survival: Secular Trends in Rochester, Minnesota, Through 1989. *Stroke* 1996; 27(3): 373-380.
- Matsumoto N, Whisnant JP, Kurland LT, i in. Natural history of stroke in Rochester, Minnesota 1955- 1969: an extension of a previous study 1945-1954. *Stroke* 1973; 4(1): 20-29.
- Rothwell PM, Coull AJ, Giles MF, i in. Change in stroke incidence, mortality, case-fatality, severity, and risk factors in Oxfordshire, UK from 1981 to 2004 (Oxford Vascular Study). *Lancet* 2004; 363(9425): 1925-1933.
- Asplund K, Bonita R, Kuulasmaa K, i in. Multinational comparisons of stroke epidemiology. Evaluation of case ascertainment in the WHO MONICA Stroke Study. *World Health Organization Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease. Stroke* 1995; 26(3): 355-360.
- Sarti C, Stegmayr B, Tolonen H, i in. Are changes in mortality from stroke caused by changes in stroke event rates or case fatality? Results from the WHO MONICA Project. *Stroke* 2003; 34(8): 1833-1840.
- Ryglewicz D, Polakowska M, Lechowicz W, i in. Stroke mortality rates in Poland did not decline between 1984 and 1992. *Stroke* 1997; 28(4): 752-757.
- Członkowska A, Ryglewicz D, Weissbein T, i in. A prospective community - based study of stroke in Warsaw, Poland. *Stroke* 1994; 25(3): 547-551.
- Członkowska A, Ryglewicz D. Epidemiologia udarów mózgu w Polsce. *Neurol Neurochir Pol* 1999; 32(6): 99-103.
- Słowik A, Turaj W, Zwolińska G, i in. Stroke attack rates and case fatality in the Krakow Stroke Registry. *Neurol Neurochir Pol* 2007; 41(4): 291-5.
- Truelsen T, Piechowski-Jóźwiak B, Bonita R, i in. Stroke incidence and prevalence in Europe: a review of available data. *Eur J Neurol* 2006;13(6): 581-598.
- Piechowski -Jóźwiak B, Truelsen T, Kwieciński H. Prognoza chorobowości i zapadalności na udar mózgu w Polsce w latach 2005-2025. *Neurol Neurochir Pol* 2005; 39(2): 126.
- Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ, i in. Long-term risk of first recurrent stroke in the Perth community stroke study. *Stroke* 1998; 29(12): 2491-2500.
- Schmidt EV, Smirnov VE, Ryabova VS. Results of the seven year prospective study of stroke patients. *Stroke* 1988; 19: 942- 949.
- Wolfe CDA. The impact of stroke. *Br Med Bull* 2000; 56(2): 275-286.
- Uemura K, Pisa Z. Recent trends in cardiovascular disease mortality in 27 industrialized countries. *World Health Stat Q* 1985; 38(2): 142-156.
- Bonita R, Stewart A, Beaglehole R. International trends in stroke mortality: 1970-1985. *Stroke* 1990; 21(7): 989-992.
- Pessah - Rasmussen H, Engström G, Jerntorp I, i in. Increasing stroke incidence and decreasing case fatality, 1989 - 1998: a study from the stroke register in Malmö, Sweden. *Stroke* 2003; 34(4): 913-918.
- Gawel B, Wajgt A, Matusik E. Udary mózgu w materiale I Kliniki Neurologii Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach – analiza retrospektywna. *Udar Mózgu* 2001; 3(2): 47-54.
- Niewada M, Skowrońska M, Ryglewicz D, i in. Polish National Stroke Prevention and Treatment Collaborative Group. Acute ischemic stroke care and outcome in centers participating in the Polish National Stroke Prevention and Treatment Registry. *Stroke* 2006; 37(7): 1837 -1843.
- Ryglewicz D, Gieruszczak - Barańska M, Lechowicz W, i in. High case-fatality rates in the Warsaw stroke registry. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 1997; 6(6): 421-425.
- Członkowska A, Niewada M, El-Baroni IS, i in. High Early case fatality ischemic stroke in Poland: exploration of possible explanations in the International Stroke Trial. *J Neurol Sci* 2002; 202(1-2): 53-57.
- Członkowska A, Milewska D, Ryglewicz D. The Polish experience in early stroke care. *Cerebrovasc Dis* 2003; 15(1): 14-15.
- Vernino S, Brown RD, Sejvar JJ, i in. Cause -specific mortality after first cerebral infarction: a population-based study. *Stroke* 2003; 34(8): 1828-1832.

Otrzymano: 9.03.2010 r.

Zaakceptowano do druku: 04.2010 r.

Adres do korespondencji:

Barbara Grabowska - Fudala

Zakład Pielęgniarstwa Neurologicznego i Psychiatrycznego

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego

ul. Mariana Smoluchowskiego 11, 60-179 Poznań

tel. (061) 6 559 267, fax (061) 655-92-66

e-mail: bgfudala@ump.edu.pl