

POSTĘPOWANIE PRZEDSZPITALNE Z CHORYM NA UDAR MÓZGU (W ASPEKCIE LECZENIA TROMBOLITYCZNEGO)

PREHOSPITAL STROKE TREATMENT IN THE ASPECT OF THROMBOLYTIC THERAPY

Marek Zalisz

*Oddział Neurologii z Pododdziałem Udarowym
SPZOZ w Działdowie*

STRESZCZENIE

Wstęp. Udar mózgu to ogromny problem medyczny, społeczny i ekonomiczny. Leczenie trombolityczne jest jedyną formą terapii udaru mózgu o udowodnionej, znacznej skuteczności. Obejmuje ciągle zbyt mały odsetek chorych na udar niedokrwienny.

Cel. W pracy przedstawiono postępowanie przedszpitalne z chorym na udar mózgu od momentu rozpoznania objawów przez pacjenta lub otoczenie do chwili przyjęcia do szpitala z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań Oddziału Neurologii z Pododdziałem Udarowym SPZOZ w Działdowie.

Omówienie. Działania medyczne w okresie przedszpitalnym opierają się na tzw. łańcuchu przeżycia pacjenta z udarem mózgu. Łańcuch przeżycia składa się z pięciu ogniw. Pierwsze to rozpoznanie objawów i udzielenie pierwszej pomocy na miejscu zdarzenia przez otoczenie i personel medyczny, drugi to prawidłowa łączność alarmowa, kolejne – kwalifikowana pomoc przedszpitalna, następnie kwalifikowany transport chorego realizowany karetką reanimacyjną oraz ostatnie – działania w szpitalnym oddziale ratunkowym lub szpitalnej izbie przyjęć, wykonywane przez członków zespołu udarowego/jednostki udarowej. Każde ogniwo – etap postępowania musi być jak najwyższej jakości, rozgrywać się w najkrótszym czasie. Tylko wówczas możliwe jest podjęcie leczenia trombolitycznego w krótkim, trzy- czteropółgodzinnym oknie czasowym. Dyskwalifikacja z leczenia trombolitycznego

chorego z objawami udaru mózgu może być spowodowana opóźnieniem w rozpoznaniu udaru przez pacjenta i rodzinę, zbyt późne wezwanie pomocy lekarskiej, opóźnieniem w dotarciu do odpowiedniego ośrodka dysponującego alteplazą.

Wnioski. Postępowanie przedszpitalne ma fundamentalne znaczenie w możliwości podjęcia jedynej jak dotąd swoistej metody leczenia udaru mózgu – leczenia trombolitycznego tkankowym aktywatorem plazminogenu (rt-Pa, recombinated tissue plasminogenactivator). Edukacja społeczeństwa w zakresie wiedzy o udarze mózgu i szkolenie profesjonalistów, zaangażowanych w leczenie udaru może zwiększyć odsetek leczonych rt-Pa.

ABSTRACT

Introduction. Stroke is a major medical, economic and social problem. Thrombolytic therapy is the only form of stroke treatment which is truly effective. This therapy is applied too rarely in patients with ischaemic stroke.

Aim. To present prehospital stroke treatment procedures, from recognizing the symptoms by the patient or his relatives at home to hospital admission, considering local circumstances in the Department of Neurology with Stroke Unit in the hospital in Działdowo.

Discussion. Medical procedures in the prehospital period are based on the so-called chain of survival for stroke patients. The chain of survival consists of five elements. The first element is the recognition of the symptoms and providing first aid on the spot by witnesses and the medical staff. The second step is correct emergency communication, next obtaining qualified prehospital aid, then specialist transport by a resuscitation ambulance, and finally – treatment in a hospital emergency unit or admission room performed by stroke unit staff. Every element – every stage of the treatment must be of the highest quality and must be performed within the shortest possible time. Undertaking thrombolytic therapy is only possible within 3–4.5 hours after the first symptoms. Disqualification from thrombolytic therapy may result from a delayed recognition of stroke by the patient and his family, calling for medical help too late, and a delayed arrival to a specialized stroke centre which can provide alteplasis.

Conclusions. Prehospital procedures based on the chain of survival for stroke patients are of fundamental significance to enable undertaking thrombolytic therapy of ischaemic stroke (rt-Pa, recombinated tissue plasminogenactivator), the only specific method of treatment so far. Educating the society as concerns stroke and training professionals involved in stroke treatment can increase the percentage of patients treated with rt-Pa.

Słowa kluczowe: przedszpitalne postępowanie, udar mózgu, terapia trombolityczna.

Key words: prehospital treatment, stroke, thrombolytic therapy.

WSTĘP

Udar mózgu (UM) to zespół kliniczny, charakteryzujący się nagłym wystąpieniem ogniskowego lub uogólnionego zaburzenia czynności mózgu, którego objawy trwają powyżej 24 h (jeśli nie spowodują zgonu) i nie mają innej przyczyny niż naczyniowa [7]. Obecnie udar mózgu to ogromny problem medyczny, społeczny i ekonomiczny. Według WHO wśród osób dorosłych jest trzecią co do częstości przyczyną śmierci, na świecie w ciągu roku umiera 5,5 mln osób (10% wszystkich zgonów). Stanowi również najważniejszą przyczynę trwałego inwalidztwa i niesamodzielności wśród osób dorosłych. W Europie zapada na UM 1 mln osób, z czego 1/3 trwale pozostaje niepełnosprawna, a 1/3 umiera [12]. W naszym kraju rocznie dochodzi do 60–70 tys. przypadków udaru, z czego umiera 50%, a u połowy także dochodzi do trwałej niepełnosprawności [3]. Prognozy na lata 2005–2015 zakładają, że w związku ze starzeniem się społeczeństwa, wzrostem populacji osób powyżej 65 roku życia wzrośnie liczba udarów o 37% u mężczyzn i 38% u kobiet [6]. Wieloletnie obserwacje w krajach rozwiniętych mówią o spadku zapadalności na udar mózgu we wszystkich przedziałach wiekowych wśród kobiet i mężczyzn, co związane jest z intensywniej prowadzoną profilaktyką chorób układu sercowo-naczyniowego, w tym głównie nadciśnienia [5]. Ta tendencja, niestety, nie jest obecna w Polsce, co potwierdzają badania POLMONICA [9].

Leczenie świeżego udaru mózgu obejmuje pięć podstawowych kierunków działań:

- terapia nieswoista – ukierunkowana na normalizację podstawowych funkcji życiowych,
- terapia swoista – związana z patomechanizmem udaru, ma na celu rekanalizację naczyń lub neuroprotekcję,
- terapia i profilaktyka powikłań ogólnoustrojowych i neurologicznych udaru mózgu,
- wczesna wtórna profilaktyka udaru mózgu,
- wczesna rehabilitacja [11].

CEL

W pracy przedstawiono postępowanie przedszpitalne z chorym na udar mózgu od momentu rozpoznania objawów przez pacjenta lub otoczenie do chwili przyjęcia do szpitala z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań Oddziału Neurologii z Pododdziałem Udarowym SPZOZ w Działdowie.

OMÓWIENIE

POSTĘPOWANIE PRZEDSZPITALNE Z CHORYM NA UDAR MÓZGU

Najefektywniejszą metodą leczenia w ostrym okresie udaru niedokrwiennego jest stosowanie tkankowego aktywatora plazminogenu (rt-Pa, *recombined tissue plasmino-*

genactivator), czyli leczenie trombolityczne [11]. Prowadzone ono jest w oddziałach udarowych obecnie średnio u nie więcej niż 5% chorych, hospitalizowanych z powodu udaru niedokrwinnego [1]. Tak niski odsetek chorych kwalifikowanych do trombolizy spowodowany jest opóźnieniem w rozpoznaniu udaru przez pacjenta i rodzinę, zbyt późnym wezwaniem pomocy lekarskiej, opóźnieniem w dotarciu do odpowiedniego ośrodka dysponującego alteplazą. Podstawowa zasada postępowania z chorym z udarem mózgu, sformułowana w 1998 r. w przełomowej dla terapii UM Deklaracji HelsiŃgorskiej, brzmi: „czas to mózg”. Najistotniejszym czynnikiem wpływającym na skuteczność terapii jest czas podjęcia terapii, tak by nie przekroczyć ram czasowych okna terapeutycznego dla leczenia trombolitycznego (3–4 h). Założenia postępowania przedszpitalnego, uwzględniające powyższy czynnik czasu, ilustruje tzw. łańcuch przeżycia chorego z udarem mózgu. Każde ogniwo – etap postępowania musi być jak najwyższej jakości, rozgrywać się w najkrótszym możliwym czasie [11].



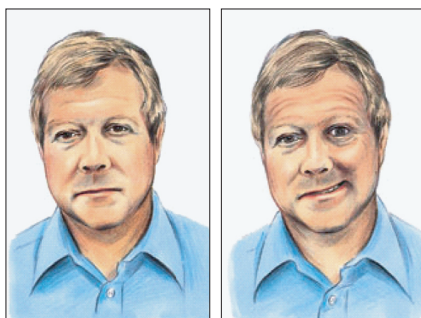
Ryc. 1. Łańcuch przeżycia chorego z udarem mózgu.

Fig. 1. Survival chain for stroke patient.

Pierwsze ogniwo to właściwe rozpoznanie objawów udaru w miejscu zdarzenia i pierwsza pomoc. Dotyczy przede wszystkim rodziny chorego lub znajomych czy współpracowników, będących świadkami zachorowania. Od ich postępowania, szybkiej, trafnej decyzji zależą losy chorego. Objawy są niejednokrotnie bagatelizowane lub mylnie interpretowane przez samego chorego lub jego otoczenie. Ogromną rolę odgrywa przyjmujący zgłoszenie dyspozytor centrum ratownictwa, który odpowiednio przeszkolony powinien biegle identyfikować objawy udaru mózgu i właściwie reagować wysłaniem odpowiedniego zespołu wyjazdowego. Błędem jest bagatelizowanie skarg pacjenta i kierowanie go do lekarza rodzinnego, co wydłuża łańcuch przeżycia. Minimalizacja powyższych nieprawidłowości podczas przyjmowania zgłoszenia zachorowania osiągnąta jest dzięki stosowaniu w codziennej pracy dyspozytora wystandaryzowanych protokołów wywiadu, zawierających zestaw pytań koniecznych do ustalenia podejrzenia udaru mózgu. Według autorów amerykańskich dyspozytorzy identyfikują prawidłowo jedynie 50% zgłoszeń od chorych z UM [2].

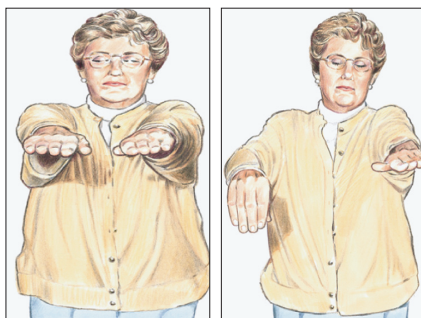
Pierwsza pomoc powinna być prowadzona przez świadków zdarzenia i polegać na ułożeniu chorego w pozycji bocznej bezpiecznej oraz niezwłocznym wezwaniu służb ratowniczych. Lekarz lub ratownik zespołu wyjazdowego, udzielający pomocy

w miejscu zachorowania, musi rozpoznać objawy udaru, jego decyzja ma kluczowe znaczenie dla dalszych losów pacjenta i podjęcia leczenia trombolitycznego. Objawy udaru mózgu są powszechnie znane (nagle drętwienie twarzy, kończyn, osłabienie siły mięśniowej twarzy, kończyn, nagłe trudności w wypowiedaniu lub rozumieniu, nagłe pogorszenie widzenia, trudności w chodzeniu, zawroty, zaburzenia równowagi, nagły ostry ból głowy bez uchwytniej przyczyny, nagłe trudności w orientacji, zaburzenia świadomości), trudności mogą sprawiać izolowane nagłe niespecyficzne zaburzenia zachowania, ubytki w polu widzenia, deficyty czuciowe. Istnieją wystandaryzowane metody szybkiego i dość czułego rozpoznania UM, oparte na skalach oceny stanu chorego. Najbardziej rozpowszechniona jest skala CINCINNATI, stosując którą należy dokonać oceny ruchomości mięśni twarzy, siły kończyn górnych i mowy. Stwierdzenie nowego zaburzenia jednego z ocenianych parametrów oznacza 72% prawdopodobieństwo rozpoznania udaru mózgu, trzech nieprawidłowych parametrów 85% [5].



Ryc. 2. Skala CINCINNATI. Ocena nerwu twarzowego. Norma: obie strony twarzy wykonują ruch jednakowo. Patologia: jedna strona twarzy nie porusza się tak, jak druga.

Fig. 2. CINCINNATI scale. Facial Droop. Normal – both sides of face move equally. Abnormal – one side of face does not move as well as the other side.



Ryc. 3. Skala CINCINNATI. Ocena siły kończyn górnych. Norma: obie kończyny wykonują ruch jednakowo. Patologia: jedna kończyna opada.

Fig. 3. CINCINNATI scale. Arm Drift. Normal – both arms move equally, *or* not at all. Abnormal – one arm does not move *or* one arm drifts compared to the other.



Ryc. 4. Skala CINCINNATI. Ocena mowy (powtórzenie zdania). Norma: pacjent wymawia odpowiednie słowa, wyraźnie. Patologia: mowa niewyraźna, niewłaściwe słowa, cechy afazji.

Fig. 4. CINCINNATI scale. Speech abnormalities. Normal – patient uses correct words with no slurring. Abnormal – patient slurs words, uses inappropriate words, or is unable to speak.

Podczas ustalania rozpoznania udaru mózgu nie wolno zapominać o pułapkach diagnostycznych, związanych z występowaniem objawów imitujących udar mózgu:

- napad padaczkowy z niedowładem Todda,
- hipoglikemia, hiperglikemia,
- krwiak wewnątrzczaszkowy,
- migrena złożona,
- zaburzenia konwersyjne.

Retrospektywna analiza niewłaściwie rozpoznanych przypadków udaru leczonych trombolizą, przeprowadzona przez Scotta, ujawniła nieprawidłowe rozpoznanie udaru w 6 spośród 151 przypadków zastosowanego leczenia trombolitycznego (4 to zaburzenia konwersyjne, jeden niedowład Todda, jeden migrena) [10].

Kolejne ogniwo łańcucha przeżycia chorego z udarem mózgu to szybkie powiadomienie przez chorego lub jego otoczenie służb ratowniczych, korzystając z ratunkowego numeru 999 lub 112. Następnym etapem jest kwalifikowana pomoc przedszpitalna na miejscu zdarzenia, prowadzona przez zespół karetki R. Polega początkowo na zabezpieczeniu podstawowych funkcji życiowych, zgodnie z regułą ABC (od ang. *airway* – drogi oddechowe, *breathing* – oddychanie, *circulation* – układ krążenia) [4]. Niezwykle istotne jest precyzyjne zebranie wywiadu od pacjenta lub świadków zdarzenia ze szczególnym uwzględnieniem czasu wystąpienia pierwszych objawów i odnotowaniem godziny zachorowania. Jeśli chory obudził się rano z objawami deficytu neurologicznego, należy przyjąć za czas zachorowania ostatni okres, kiedy widziano pacjenta zdrowego. Wywiad obejmuje także ustalenie współistniejących schorzeń i stosowanego leczenia. Rolą ratownika lub lekarza zespołu wyjazdowego jest także zabezpieczenie i dostarczenie do szpitala dostępnej dokumentacji medycznej chorób przebytych oraz poinformowanie rodziny i pacjenta o podejrzeniu udaru mózgu, miejscu transportu, konieczności przybycia rodziny do szpitala w związku z możliwą koniecznością wyrażenia zgody na leczenie trombolityczne. Dane z wywiadu

z uwzględnieniem danych osobowych, wagi chorego, podstawowe parametry życiowe, elementy badania neurologicznego zawarte są w opracowanym formularzu postępowania z chorym podejrzanym o udar mózgu, wypełnianym przed przybyciem do szpitala.

Kwalifikowany transport pacjenta to kolejny etap postępowania przedszpitalnego z chorym na udar mózgu. Najwłaściwszy jest transport karetką R z zapewnieniem drożności dróg oddechowych, w razie konieczności intubacją, efektywną tlenoterapią (gdy hipoksemia $< 92\%$, 3–6 l/min). Konieczne jest założenie obwodowego wkłucia (najlepiej dwa – jedno może posłużyć do trombolizy), stosowane mogą być wlewy z płynów izotonicznych, np. 0,9% NaCl, nie należy podawać glukozy i płynów hipotonicznych (nasilenie kwasicy w OUN). Niezbędne jest oznaczenie glikemii, przydatne do diagnostyki różnicowej i ustalenia przeciwwskazań do leczenia trombolitycznego [11]. W czasie transportu stosowana farmakoterapia jest ograniczona. Obejmuje leczenie hipotensyjne, podejmowane przy wartościach powyżej 220/120 mmHg w udarze niedokrwiennym lub 180/110 mmHg w udarze krwotocznym (zalecane leki: urapidil i.v., labetalol i.v., kaptopril p.o). Kandydaci do leczenia trombolitycznego wymagają interwencji przy wartościach powyżej 180/110 mmHg. Ponadto wskazane jest podawanie środków przeciwgorączkowych, gdy temperatura ciała przekroczy $37,5^{\circ}\text{C}$, leków przeciwdrgawkowych przy incydentach padaczkowych. Leczenie przeciwobrzękowe należy podjąć przy klinicznych objawach zespołu wzmożonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego stosując środki osmotycznie czynne: 20% Mannitol i.v., 10% Glicerol i.v. (nie sterydy) oraz uniesienie głowy o 30 stopni powyżej poziomu [11].

Każdy ratownik/lekarz zespołu wyjazdowego po przybyciu i wysunięciu podejrzenia udaru mózgu musi postawić sobie pytanie: czy ten chory jest kandydatem do leczenia trombolitycznego? Odpowiedź jest możliwa po spełnieniu następujących wstępnych warunków:

- obecne objawy UM,
- wiek (18–80 lat),
- czas zachorowania (< 2 h),
- brak głównych przeciwwskazań (nieprawidłowa glikemia < 50 oraz > 400 dl/ml, napad padaczkowy, przebyty udar krwotoczny, antykoagulantoterapia, przebyty w ostatnich trzech miesiącach zawał mięśnia sercowego),
- pacjent nie jest w śpiączce (GCS 9 pkt i więcej).

Jeżeli powyższe warunki są spełnione, chory jest kandydatem do trombolizy i konieczny jest jego priorytetowy transport do ośrodka udarowego, który jest ostatnim ogniwem łańcucha przeżycia w UM (z wcześniejszym powiadomieniem SOR). W SOR dochodzi do ostatecznej kwalifikacji do leczenia trombolitycznego przez lekarza neurologa, członka zespołu udarowego.

WNIOSKI

W ostrej fazie udaru mózgu zasadnicze znaczenie ma szybkie rozpoznanie objawów udaru, a także zainicjowanie właściwych, skutecznych decyzji terapeutycznych. Początkowo najistotniejsze jest zastosowanie podstawowych czynności pierwszej pomocy i zapewnienie kwalifikowanego transportu medycznego do odpowiedniego ośrodka zajmującego się leczeniem udaru, tak by możliwe było podjęcie leczenia swoistego udaru mózgu. Każdy lekarz czy ratownik, stykający się z chorym podejrzanym o udar mózgu, nie może zapomnieć o kryterium czasu, ważnego do podjęcia leczenia trombolitycznego. Od tej świadomości zależy możliwość podjęcia takiego leczenia oraz późniejsze rokowanie chorego z udarem mózgu.

PIŚMIENNICTWO

1. Adams H.P., Adams R.J., Brott T., del Zoppo G.J., Furlan A., Goldstein L.B., Grubb R.L., Higashida R., Kidwell C., Kwiatkowski T.G., Marler J.R., Hademenos G.J., Adams H., Adams R., Brutt Th.: *Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke*. Stroke, 2003; 34(4): 1056–1083.
2. Barnett H.J., Buchan M., Alastair M.: *The Imperative to Develop Dedicated Stroke Centers*. JAMA, 2000; 283(23): 3125–3126.
3. Członkowska A., Ryglewicz D., Barańska-Gieruszczak M., Hier D.B.: *A prospective community-based study of stroke in Warsaw, Poland*. Stroke, 1994; 25(3): 547–551.
4. Grant I., Andrews P.: *Wspomaganie czynności układu nerwowego*. W: *ABC intensywnej terapii*. (red.) Jakubaszko J. Wyd. Medyczne, Wrocław 2004: 28–33.
5. Kothari R.U., Pancioli A., Liu T., Brott T., Broderick J.: *Cincinnati Prehospital Stroke Scale: reproducibility and validity*. Ann. Emerg. Med., 1999; 33(4): 373–378.
6. Piechowski-Józwiak B., Truelsen T., Kwieciński H.: *Prognoza chorobowości i zapadalności na udar mózgu w Polsce w latach 2005–2025*. Neurol. Neurochir. Pol., 2005; 39(2), supl. II: 126.
7. Report of the WHO Task Force on Stroke and Other Cerebrovascular Disorders: *Recommendations on stroke prevention, diagnosis, and therapy*. Stroke, 1989; 20(10): 1407–1431.
8. Rothwell P.M., Coull A.J., Giles M.F., Howard S.C., Silver L.E., Bull L.M., Gutnikov S.A., Edwards P., Mant D., Sackley C.M., Farmer A., Sandercock P.A., Dennis M.S., Warlow C.P., Bamford J.M., Anslow P.: *Changes in stroke incidence, mortality, case fatality, severity and risk factors in Oxfordshire, UK from 1991 to 2004 (Oxford vascular study)*. Lancet, 2004; 363(9425): 1925–1933.
9. Ryglewicz D., Polakowska M., Lechowicz W.: *Stroke mortality rates in Poland did not decline between 1984 and 1992*. Stroke, 1997; 28(4): 752–757.
10. Scott P.A., Silberger R.: *Misdiagnosis of stroke in tissue rTPa treated patients: characteristics and outcomes*. Annals of Emerg. Med., 2003; 42(5): 611–618.
11. The European Stroke Organisation: *Guidelines for management of ischemic stroke and TIA 2008*. The European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee. Cerebrovasc. Dis., 2008; 25(5): 457–507.
12. Wolfe C.D.: *The impact of stroke*, Br. Med. Bull., 2000; 56(2): 275–286.