

Klinika Neurologiczna WIM w Warszawie  
Department of Neurology Central Clinical Military Hospital Warsaw  
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. med. A. Stępień

KAZIMIERZ TOMCZYKIEWICZ, BEATA MAJEWSKA, KATARZYNA MACEK,  
JACEK STASZEWSKI, MARIA MAŁOWIDZKA

***Retrospective assessment of survival in stroke patients with acute  
respiratory failure requiring mechanical ventilation***

---

**Retrospektywna oceny przeżycia chorych po udarach mózgu powikłanym ostrą  
niewydolnością oddechową wymagającą użycia respiratora**

Udar mózgu jest nagłym zaburzeniem krążenia mózgowego, którego następstwem są zaburzenia różnych funkcji neurologicznych. Stanowi trzecią przyczynę umieralności i pierwszą niesprawności. W ciągu ostatnich kilkunastu lat odnotowano istotny postęp w profilaktyce udaru i rehabilitacji chorych po jego przebyciu. Pomimo postępu jaki dokonał się w ostatnich latach w medycynie u większości chorych terapia udaru oparta jest na leczeniu schorzeń współistniejących i wnikających jego przebieg.

Jednym z najpoważniejszych i bezpośrednio zagrażającym życiu powikłaniem jest ostra niewydolność oddechowa, w leczeniu której stosuje się mechaniczną wentylację (MV) [2]. W ostatnich latach wzrasta liczba chorych, z udarem mózgu, leczonych tym sposobem [10]. Potencjalne korzyści takiego leczenia poddawane są następnie szczegółowej, ocenie retrospektywnej. Niestety, rezultaty leczenia przy użyciu MV nie napawają nadmiernym optymizmem, ponieważ śmiertelność w tej grupie chorych wynosi od 49% do 93%, a chorzy którzy przeżywają, mają najczęściej duży deficyt neurologiczny [1, 5]. Pojawiają się przy tym pytania, czy w takich przypadkach należałoby sięgać po dodatkowe, zabiegi jak kraniotomia, wewnątrznaczyniowa tromboliza, czy umiarkowana hipotermia, mogące poprawić skuteczność leczenia [4, 8]. W chwili obecnej brak jest jednak odpowiedzi na tak postawione pytania.

Celem prezentowanej pracy była analiza:

- częstości wykonywania MV u chorych z udarem;
- czynników wpływających na śmiertelność oraz odsetek przeżycia;
- odsetek chorych leczonych MV oraz ocena stopnia niesprawności.

**MATERIAŁ**

Badaniem objęto 534 chorych z udarem mózgu niedokrwiennym, krwotocznym oraz krwotokiem podpajęczynówkowym leczonych w sali udarowej Kliniki Neurologicznej WIM w latach 2000-2003. Wszyscy badani mieli wykonywane przy przyjęciu badanie neuroobrazowe mózgu metodą tomografii komputerowej [TK] lub rezonansem magnetycznym [MRI]. Oceny stanu klinicznego dokonywano w skali GCS i Barthel. Wskazaniem do zastosowania MV było nagłe zaburzenie oddychania w przebiegu napadu drgawek, nagłe pogorszenie stanu neurologicznego, zapalenie płuc, zatorowość płucna, zachłyśnięcie się, przyczyny krążeniowe. Wszyscy chorzy byli konsultowani przez anestezjologa, mieli wykonywaną gazometrię tętniczą lub/i spirometrię. Jeżeli w badaniu spirometrycznym stwierdzano pojemność życiową płuc poniżej 15 ml/kg m.c., a w gazometrii PaO<sub>2</sub> poniżej 70 mm Hg przy tlenoterapii FiP<sub>2</sub> 0,35-04, oraz PaCO<sub>2</sub> większe od 55 mm HG wykonywano intubację. Ponownej oceny stanu

chorych dokonywano po upływie 30 dni. Do grupy analizowanej nie włączano chorych po kraniektomii.

## WYNIKI

Spośród 524 chorych leczonych w Klinice, zaintubowanych i podłączonych do respiratora zostało 28 osób (5,3%), w tym 16 chorych z udarem niedokrwiennym, 11 z udarem krwotocznym i 1 osoba z krwotokiem podpajęczynówkowym.

Średni wiek chorych wynosił  $67,6 \pm 9,4$  (od 45 do 82 lat), wśród nich było 16 mężczyzn (57%) i 12 kobiet (43%). Średni wynik w skali GCS wynosił  $7,4 \pm 3,6$  (od 3 do 15), średni wynik w skali Barthel wynosił  $3,9 \pm 4,1$  (zakres od 0 do 12). Czas od wystąpienia udaru do zaintubowania wynosił średnio  $4,3 \pm 8,5$  dnia (od 0 do 41). W grupie tej 14,3% chorych było zaintubowanych już w chwili przyjęcia. Wskazaniem do zaintubowania było nagłe pogorszenie stanu neurologicznego u 75%, zapalenie płuc u 3,5%, napad drgawkowy u 3,5%, podejrzenie zatoru płuc u 3,5%, ostra niewydolność krążenia (m.in. spowodowane zawałem mięśnia sercowego) u 11%, oraz zachłyśnięcie się u 3,5%. Średni czas podłączenia do respiratora wynosił  $9,4 \pm 17,0$  dni (zakres od 1 do 85 dni). Średni czas pobytu w szpitalu w ocenianej grupie chorych wynosił  $23 \pm 27,1$  dni. Zmarło 24 chorych (86%), a jedynie 4 chorych przeżyło (14%). Śmiertelność w ciągu 30 dni wynosiła 71,4 %.

## OMÓWIENIE

W badanej przez nas grupie chorych 5,3% poddanych była leczeniu przy użyciu MV, 86 % spośród nich zmarło w trakcie pobytu w szpitalu. Czynnikiem niekorzystnym była głęboka śpiączka i ciężki stan neurologiczny w chwili intubacji.

Śmiertelność wczesna oceniana w 30 dniu wynosiła 71,4 %. W piśmiennictwie szacuje się, że śmiertelność w analogicznym okresie wahała się od 49% do 93% [2, 5, 6]. Różnice w wynikach pomiędzy badaniami mogą wynikać z odmiennych kryteriów kwalifikacyjnych do MV, różnych grup wiekowych chorych, miejsca i czasu wykonywania badań oraz doświadczenia personelu sprawującego opiekę nad chorymi. O największej śmiertelności powyżej 90% donoszono w latach 1976 – 1986 [3]. Była wyższa w grupie chorych z udarem krwotocznym 90 % niż udarem niedokrwiennym (81 %). Były to jednak zbyt małe grupy, by można było wyciągać daleko idące wnioski. W badaniach przeprowadzonych na większych grupach chorych nie odnotowywano znaczących różnic w śmiertelności pomiędzy chorymi leczonymi przy użyciu MV z udarem niedokrwiennym, a krwotocznym [9].

Sprawność ruchowa w ocenianej przez nas grupie chorych przy wypisaniu była w 1 przypadku bardzo zła (stan wegetatywny) natomiast w pozostałych 3 chorych średnia. Z doniesień innych autorów wynika, że w większości przypadków chorzy którzy przeżyli ponad 1 rok pozostawali byli w ciężkim stanie neurologicznym i byli całkowicie zależni od innych. Istnieją również doniesienia oceniające korzystniejszy stan chorych po zastosowaniu MV. Szacuje się w nich iż osoby średnio zależne od innych po MV stanowią nawet 53% chorych. Wyniki istniejących rozbieżności są niejasne i trudne do oceny [2, 9, 10].

W badaniach oceniających leczenie udaru z użyciem MV autorzy podkreślają, że pomimo iż leczenie jest możliwe, to przysparza ono chorym cierpień i powoduje wzrost kosztów leczenia. Zastosowanie MV w leczeniu udaru przedłuża życie chorych, jednak w większości przypadków nie poprawia jego jakości.

## WNIOSKI

1. Mechaniczna wentylacja płuc stosowana jest u małej grupy chorych z udarem mózgu.
2. Czynnikiem wpływającym niekorzystnie na przeżycie chorych są głęboka śpiączka i ciężki stan neurologiczny w chwili intubacji
3. Śmiertelność w grupie chorych poddanych MV jest bardzo wysoka, a stopień niesprawności osób które przeżywają jest znaczny.

## PIŚMIENNICTWO

1. Baruch El-Ad. i wsp.: Mechanical ventilation in stroke patients – is it worthwhile? *Neurology*, 1996, 47, 657-659.
2. Burtin P. i wsp.: Prognosis of stroke patients undergoing mechanical ventilation. *Intensive Care Med.* 1994, 20, 32-36.
3. Cruz-Flores S.: Outcome of patients with ischemic stroke requiring mechanical ventilation. *Neurology*, 1997, 48, (supl), A 307.
4. Gonner F. i wsp. Local intra-arterial-thrombolysis in acute ischemic stroke. *Stroke*, 1998, 29, 1894-1900.
5. Mayer S. T. i wsp.: Cost and outcome of mechanical ventilation for life-threatening stroke. *Stroke*, 2000, 31, 2346-2360.
6. Nouges M. A., Roncoroni A. J. Benerroch E.: Breathing control in neurological disease. *Clini. Auton Res.* 2002, 12, 440-449.
7. Rabinstein A. A., Wijdicks E. F.: Warning signs of imminent respiratory failure in neurological patients. *Semin. Neurol.*, 2003, 23, 97-104.
8. Reike K. i wsp.: Decompressive surgery in space-occupying hemispheric infarction: results of an open prospective trial. *Crit Care Med.* 1995, 23, 1576-1587.
9. Steiner T. i wsp.: Prognosis of stroke patients requiring mechanical ventilation in a neurological care unit. *Stroke*, 1997, 28, 711-715.
10. Wijdicks E. F., Scott: Causes and outcome of mechanical ventilation in patients with hemispheric ischemic stroke. *Mayo Clin Prac.* 1997, 72, 210-213.

## STRESZCZENIE

Udar mózgu stanowi poważny problem społeczny, nie tylko ze względu na znaczną zachorowalność ale także z uwagi na ciężki przebieg kliniczny. Rezultaty leczenia nie zawsze są satysfakcjonujące. Jednym z powikłań w przebiegu udaru mózgu, które w sposób istotny wpływają na rokowanie jest niewydolność oddechowa. Liczba prac oceniających przeżywalność chorych z udarem po zaintubowaniu jest mała, dlatego podjęto próbę analizy przeżycia chorych z udarem mózgu. Metoda: retrospektywnym badaniem objęto 534 chorych z udarem mózgu powikłanego niewydolnością oddechową, wymagającą intubacji, leczonych w latach 2000-2003 w Klinice Neurologicznej WIM. W grupie tej było 27 chorych (16 mężczyzn i 12 kobiet) zaintubowanych i podłączonych do respiratora. Średni wiek chorych wynosił  $67,6 \pm 9,4$  lata. Średni czas podłączenia do respiratora  $12,9 \pm 19,9$  dni. W ocenianej grupie zmarło 24 chorych, a 4 chorych przeżyło. Wniosek: decyzja o podłączeniu chorego z udarem jest trudna i najczęściej zakończona niepowodzeniem.

## SUMMARY

Stroke poses a serious social problem considering both a large number of cases and severe course of the disease. The papers assessing the survival of intubated stroke patients are scant therefore we attempted at estimating the survival of patients who were intubated due to the respiratory failure in the course of the stroke. The retrospective study included 694 patients with both haemorrhagic and ischaemic stroke treated in the Neurological Department of the Military Hospital in Warsaw in the years 2000-2003. 26 patients in this group, 16 males and 12 females among them, were intubated and connected to a mechanical ventilator. Their mean age was  $67,6 \pm 9,4$  years. Mean duration of mechanical ventilation was  $12,9 \pm 19,9$  days. 23 patients died. 4 patients who survived constituted 14,8% of the total number. Hence, the decision to connect the stroke patient to a ventilator is justifiable although the outcome of this procedure often ends with adversity.