

PIOTR MUSIAŁEK<sup>1</sup>, RAFAŁ NIŻANKOWSKI<sup>2</sup>, ADAM WITKOWSKI<sup>3</sup>

## Szansa na przełamanie kryzysu w leczeniu udaru mózgu w Polsce.

### Wytyczne WIST

Światowa Federacja Interwencyjnego Leczenia Udaru (*World Federation for Interventional Stroke Treatment*, WIST) jest organizacją powołaną w 2015 roku celem zwiększania społecznej świadomości dotyczącej interwencyjnego leczenia udaru mózgu oraz wypracowania ustrukturyzowanego schematu szkolenia zespołów lekarzy w tym zakresie. W skład WIST wchodzi neurologi, neurochirurdzy, neuroradiolodzy, radiolodzy, angiolodzy, kardiolodzy i anesteziolodzy. WIST organizuje coroczne konferencje poświęcone interwencyjnemu leczeniu udaru oraz szkolenia w szpitalach zainteresowanych wprowadzeniem tego sposobu leczenia.

W tym roku równoległe w dwóch czasopismach fachowych w Europie i USA (*Advances in Interventional Cardiology* [1] oraz *Cardiovascular Revascularization Medicine* [2]) zostały opublikowane międzynarodowe wytyczne WIST dotyczące schematu kształcenia lekarzy w interwencyjnym leczeniu ostrego udaru.

W Polsce, w której od 2018 roku realizowany jest pilotażowy programu trombektomii mechanicznej w ostrym udarze niedokrwiennym mózgu w przebiegu niedrożności dużej tętnicy mózgowej, trombektomia jest nadal bardzo mało dostępna. Według światowych statystyk dostępność trombektomii w Polsce wynosi obecnie zaledwie 14,7%, na co składa się słaba realna dostępność pacjentów do ośrodków interwencyjnego leczenia udarów (17,38%) oraz dalece niewystarczająca liczba operatorów trombektomii mechanicznej [3].

Kilka przeprowadzonych w ostatnich latach dużych badań klinicznych z randomizacją jednoznacznie wykazało olbrzymie korzyści płynące z zabiegów trombektomii mechanicznej w ostrym udarze mózgu, z istotną redukcją tak inwalidztwa, jak i śmiertelności. Umiejętności operatora, umożliwiające bezpieczne i skuteczne wykonanie zabiegu, są bez wątpienia istotne. Wytyczne WIST to pierwszy dokument dopuszczający wykonywanie trombektomii w oparciu o potwierdzone kompetencje operatora. Wobec

<sup>1</sup>Dr hab. Piotr Musiałek, prof. UJ, Klinika Chorób Serca i Naczyń Uniwersytetu Jagiellońskiego, KSS im. Jana Pawła II, Kraków

<sup>2</sup>Prof. dr hab. Rafał Niżankowski, SanoScience i małopolski konsultant wojewódzki w dziedzinie angiologii, Kraków

<sup>3</sup>Prof. dr hab. Adam Witkowski (awitkowski2015@gmail.com), Klinika Kardiologii i Angiologii Interwencyjnej, Narodowy Instytut Kardiologii w Warszawie

aktualnego niedostatku operatorów w wielu miejscach na świecie WIST wskazuje na konieczność zaangażowania lekarzy różnych specjalności do leczenia interwencyjnego udaru, kładąc nacisk na odpowiednie, wystandaryzowane szkolenie, dopasowywane do wyjściowo posiadanych umiejętności i wiedzy. WIST wprowadza rygorystyczną certyfikację operatorów i ośrodków.

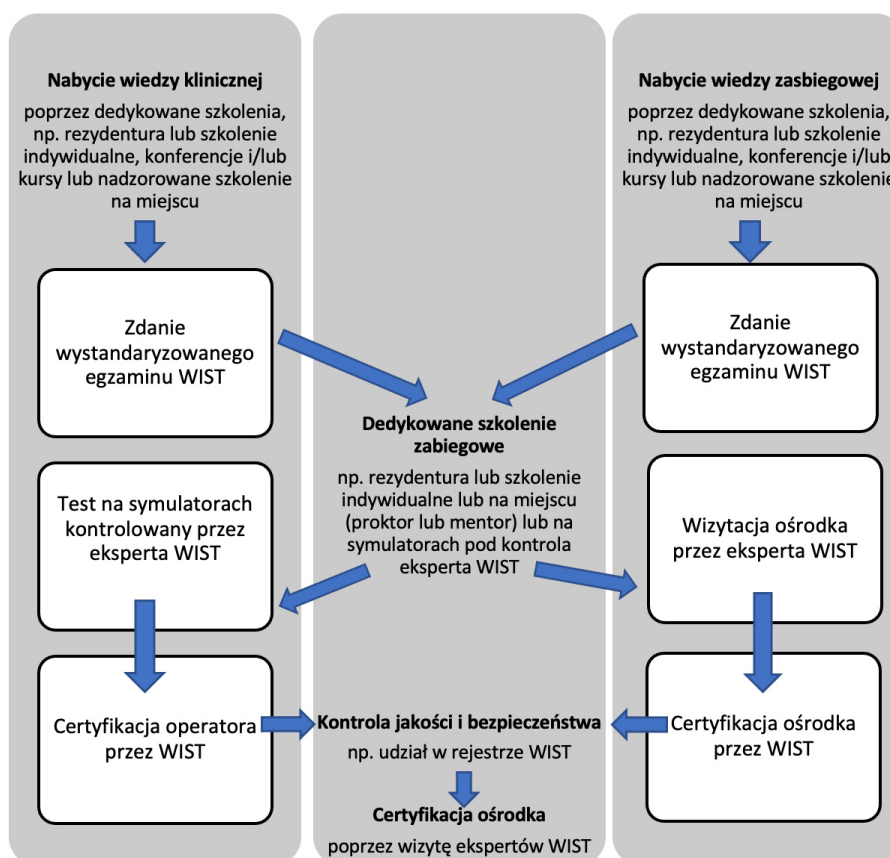
Dokument podkreśla fakt, że trombektomia mechaniczna jest obecnie leczeniem z wyboru udaru spowodowanego nagłym zamknięciem dużej tętnicy unaczyniającej mózg, niezależnie od wcześniej podjętej lub niepodjętej trombolizy. Ponieważ trombektomia jest obecnie metodą z wyboru, pacjent z podejrzeniem okluzji dużego naczynia powinien trafiać bezpośrednio do ośrodka wykonującego trombektomię. Autorzy wytycznych zwracają uwagę, że mała liczba operatorów i szpitali, w których wykonuje się trombektomię, jest obecnie głównym czynnikiem ograniczającym dostępność do tej najskuteczniejszej metody leczenia. Sytuacja przypomina więc tę, która miała miejsce wiele lat temu w Polsce w zakresie interwencyjnego leczenia ostrego zawału serca. Wtedy została rozwiązana przez utworzenie odpowiednio gęstej, dostosowanej do regionalnych potrzeb sieci ośrodków wykonujących pierwotną angioplastykę wieńcową, działających w trybie 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu. Wymagało to intensywnych szkoleń operatorów oraz odpowiedniego wyposażenia szpitali w urządzenia. Takie podejście do problemu zapewniło obecny, bardzo dobry dostęp pacjentów z ostrym zawałem serca do skutecznej, zgodnej z międzynarodowymi wytycznymi terapii. Polska stała się jednym ze światowych liderów w tej dziedzinie.

W ostrym udarze mózgu czas od wystąpienia objawów do udrożnienia naczynia odgrywa rolę jeszcze istotniejszą niż w przypadku ostrego zawału serca. Możliwość przeszkolenia zespołów lekarzy w wykonywaniu trombektomii mózgowej (w tym wykonujących dzisiaj angioplastykę wieńcową), zgodnie z aktualnymi wytycznymi [1, 2, 4] oraz w prowadzeniu opieki okołozabiegowej zapewni polskim pacjentom dobrą dostępność do właściwego leczenia udarów. Wytyczne WIST umożliwiają stosunkowo szybkie i niewymagające nadmiernych nakładów finansowych powstanie dostatecznie gęstej sieci ośrodków interwencyjnego leczenia udaru.

Należy pamiętać, że interwencyjne leczenie udaru jest bardziej złożone niż leczenie zawału serca. Wymaga, co podkreślają autorzy wytycznych, współdziałania lekarzy kilku specjalności – z udziałem operatorów wykonujących trombektomię niezależnie od posiadanej specjalizacji. Obecnie wielospecjalistyczna grupa ekspertów WIST, której przewodniczą światowi liderzy neuroradiologii i neurochirurgii [1, 2], wskazała lekarzom różnych specjalności drogę do zdobycia koniecznych kompetencji. W konsekwencji mogą powstać zintegrowane, wielospecjalistyczne zespoły, zdolne do podjęcia szybkiej decyzji o wdrożeniu (lub zaniechaniu) interwencyjnego leczenia udaru oraz bezpiecznego i skutecznego jego przeprowadzenia [1, 2].

Zwraca uwagę, że wytyczne WIST dopuszczają nowoczesne metody kształcenia operatorów z wykorzystaniem symulatorów i perfundowanych zwłok ludzkich. Szkolenie symulacyjne posiada coraz większe znaczenie w medycynie. Redukuje także ryzyko bojkotu edukacji nowych operatorów.

Wytyczne WIST podkreślają kluczową rolę prowadzenia stałej, rygorystycznej kontroli jakości wykonywanych zabiegów i wdrożenia odpowiednich mechanizmów poprawy jakości. Proponowany przez WIST ogólny schemat szkolenia i certyfikacji (certyfikowanie tak operatorów, jak i ośrodków) został przedstawiony na ryc. 1.



Ryc. 1. Ścieżka uzyskiwania kwalifikacji operatora oraz certyfikacji operatora i ośrodka w wykonywaniu trombektomii mechanicznej w udarze mózgu (wg wytycznych WIST, zaadaptowano z pozycji piśmiennictwa [1] i [2])

Podsumowując, wytyczne WIST, których podstawą jest szkolenie i certyfikowanie operatorów na podstawie nabytych kompetencji oraz certyfikowanie ośrodków wewnątrzszpitalnego leczenia ostrego udaru, wytyczają ścieżkę kształcenia niezależnie

od wyjściowych specjalizacji, prowadząc do tworzenia wielospecjalistycznych zespołów dobrze przygotowanych do zapewnienia tej nowoczesnej, bardzo skutecznej terapii w odpowiedniej do potrzeb liczbie ośrodków na terenie danego kraju. To, że specjaliści innych dziedzin niż (neuro)radiologia mogą bezpiecznie i skutecznie wykonywać trombektomię mechaniczną w ostrym udarze mózgu udowodnił niedawno w Polsce wielospecjalistyczny zespół ze szpitala w Wejherowie, który realizuje, w oparciu o pracownię kardiologii interwencyjnej, trombektomię w systemie 24/7, przyczyniając się istotnie do zwiększenia dostępności do zgodnej z wytycznymi i wiedzą lekarską metody leczenia dla pacjentów w regionie [5].

### Piśmiennictwo

- [1] Grunwald I.Q., Mathias K., Bertog S. i inni. *World Federation for Interventional Stroke Treatment (WIST) multispecialty training guidelines for endovascular stroke intervention*. *Adv. Interv. Cardiol.* 2023; 19: 6–13.
- [2] Grunwald I.Q., Mathias K., Bertog S. i inni. *World Federation for Interventional Stroke Treatment (WIST) multispecialty training guidelines for endovascular stroke intervention*. *Cardiovasc. Revasc. Med.* 2023 (w druku).  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2023.03.004>.
- [3] Asif K.S., Otite F.O., Desai S.M. i inni. *Mechanical Thrombectomy Global Access For Stroke (MT-GLASS): A Mission Thrombectomy (MT-2020 Plus) Study*. *Circulation.* 2023; 147: 1208–1220.
- [4] Powers W.J., Rabinstein A.A., Ackerson T. i inni. *Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association*. *Stroke.* 2019; 50: e344-e418.
- [5] Pawłowski K., Klauzel J., Dziadkiewicz A. i inni. *Cardiac CathLab-based stroke thrombectomy routine service by the BRAIN team in a recently established Thrombectomy-Capable Stroke Center in Poland*. *Kardiol. Pol.* 2021; 79: 684–686.

### Szansa na przełamanie kryzysu w leczeniu udaru mózgu w Polsce. Wytyczne WIST

W tym roku zostały opublikowane międzynarodowe wytyczne WIST (World Federation for Interventional Stroke Treatment) dotyczące programu kształcenia lekarzy w interwencyjnym leczeniu ostrego udaru. Dokument podkreśla fakt, że trombektomia mechaniczna jest obecnie leczeniem z wyboru udaru niedokrwienego spowodowanego nagłym zamknięciem dużej tętnicy unaczyniającej mózg. Autorzy wytycznych zwracają uwagę, że mała liczba operatorów i szpitali, w których wykonuje się trombektomię, jest obecnie głównym czynnikiem ograniczającym dostępność do tej najskuteczniejszej metody leczenia. Wytyczne WIST dopuszczają nowoczesne metody kształcenia operatorów z wykorzystaniem symulatorów i perfundowanych zwłok ludzkich. Podkreślają kluczową rolę prowadzenia

stałej, rygorystycznej kontroli jakości wykonywanych zabiegów i wdrożenia odpowiednich mechanizmów poprawy jakości. Wytyczne oparte na szkoleniu i certyfikowaniu operatorów oraz ośrodków wytyczają ścieżkę kształcenia niezależnie od wyjściowych specjalizacji, prowadząc do tworzenia wielospecjalistycznych zespołów dobrze przygotowanych do zapewnienia tej nowoczesnej, bardzo skutecznej terapii w odpowiedniej do potrzeb liczbie ośrodków na terenie danego kraju. W Polsce, w której od 2018 roku realizowany jest pilotażowy programu trombektomii mechanicznej w ostrym udarze niedokrwiennym mózgu, trombektomia jest nadal mało dostępna. Jest to spowodowane słabą dostępnością pacjentów do ośrodków interwencyjnego leczenia udarów oraz niewystarczającą liczbą operatorów.

**Słowa kluczowe:** udar mózgu, trombektomia mechaniczna, wytyczne WISP

### **WIST Guidelines – a chance to make a breakthrough in crisis of the treatment of stroke in Poland**

This year the new international guidelines of WIST (The World Federation for Interventional Stroke Treatment) on the physician's training in the interventional acute stroke treatment were published. WIST multispecialty guidelines outline competency and quality standards for physicians and centers to perform safe and effective endovascular stroke treatment with mechanical thrombectomy. The role of quality control and quality assurance is highlighted. WIST establishes an individualized approach to acquiring clinical knowledge and procedural skills to meet the competency requirements for certification of interventionalists of various disciplines and stroke centers in endovascular treatment. WIST guidelines encourage acquisition of skills using innovative training methods such as structured supervised high-fidelity simulation and procedural performance on human perfused cadaveric models. In Poland in 2018 a pilot program on mechanical thrombectomy was established, however endovascular acute stroke treatment is still underused due to limited patients access to stroke centers and too small number of operators.

**Key words:** endovascular stroke, mechanical thrombectomy, guidelines of WIST

