

# Leczenie interwencyjne ostrego udaru mózgu – oczami kardiologa i chirurga naczyniowego

## STRESZCZENIE

Ostry udar mózgu jest ewidentnym problemem epidemiologicznym nie tylko w Polsce, ale we wszystkich krajach mieniących się być krajami rozwiniętymi. Populacja osób dotkniętych tym schorzeniem jest porównywalna do tej z zawałem serca. Jednak w odróżnieniu od doskonale funkcjonującego programu leczenia chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi, systemowy program leczenia udarów ośrodkowego układu mózgowego (OUN) jest według Autorów w fazie zbyt powolnego rozwijania. Autorzy przedstawiają jego dotychczasowe wyniki. Porównują z sytuacją panującą w Czechach oraz przedstawiają swoje propozycje, w tym dopuszczenie — po odpowiednim przeszkoleniu — do zabiegów na tętnicach wewnątrzczaszkowych, poza neurologami i radiologami inwazyjnymi, jeszcze kardiologów interwencyjnych, chirurgów naczyniowych oraz angiologów.

**Słowa kluczowe:** udar mózgu, leczenie trombolityczne, leczenie wewnątrznaczyniowe

Kardiol. Inwazyjna 2016; 11 (4): 21–27

## ABSTRACT

The acute cerebral stroke is not only in Poland an evident epidemiological problem, but in all countries pretended to be developed. The population suffered from this disease is comparable to that one with a heart attack. However, unlike the very well functioning program treating patients with acute coronary syndromes, the stroke's treatment program is according to Authors in the phase of too slow developing. Authors have shown its results in Poland. They have compared such a situation with this one in Czech's Republic. In addition they have presented their ideas, including allowing treatments on intracranial cerebral arteries apart from neurologists and invasive radiologists also for interventional cardiologists, vascular surgeons and angiologists, however after proper training.

**Key words:** stroke, thrombolysis, endovascular interventions  
Kardiol. Inwazyjna 2016; 11 (4): 21–27

Powszechnie wiadomo, że ostry udar mózgu jest problemem epidemiologicznym. Najprawdopodobniej nadszedł czas, aby zastanowić się nad sposobami, jakimi w Polsce staramy się z nim walczyć. Na początek przytoczymy kilka prawd powszechnie znanych, oto one: 80% udarów to udary niedokrwienne, 30% spowodowanych jest niemiarkowatością i jej konsekwencjami, 30% ma pochodzenie naczyniowe, czyli jest spowodowana zwężeniem tętnic szyjnych i kręgowych, oraz 40% różnego rodzaju patologiami wewnątrzczaszkowymi.

Niewątpliwie zarówno myśląc o prewencji, jak i sposobach jego leczenia, należy opierać się na etiologii udarów ośrodkowego układu nerwowego (OUN). W tej kwestii ciekawych informacji dostarcza tabela 1.

Robert J. Gil<sup>1</sup>, Krzysztof Ziaja<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSWiA, Warszawa

<sup>2</sup>Klinika Chirurgii Naczyniowej, SUM, Katowice

**Tabela 1.** Udar i sposoby jego leczenia 2009–2015 (wg nfz.gov.pl-statystyka)

Kod, nazwa procedury/rozpoznanania	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Q47 — stentowanie tętnicy szyjnej wewnętrznej	1622	1683	2052	2329	2243	2433	2621
Stentowanie pnia ramienno-głowego	bd	bd	bd	bd	bd	32	26
Q14 — udrożnienie tętnic szyjnych	4045	4336	4374	4711	4732	5194	5107
38.012 — embolektomia naczyń głowy/szyi — inne	35	23	15	21	20	35	38
38.832 — podwiązanie naczyń głowy/szyi — inne	20	34	30	35	39	30	23
38.022 — trombektomia naczyń głowy i szyi	66	31	38	32	34	18	36
A51 — tromboliza > 7 dni i.v.	686	1204	2285	3182	4432	5656	6493
A50 — udar OUN leczenie	12 933	19 289	16 814	15 035	13 036	15 381	13 229
A49 — udar OUN leczenie > 3 dni	41 840	31 850	30 857	27 622	24 702	22 221	19 399
A48 — kompleksowe leczenie > 7 dni	37 133	37 732	41 257	45 837	47 653	45 050	47 364
A46 — przejściowe niedokrwienie OUN (TIA)	19 713	15 554	13 564	11934	10 106	15 053	11 999
Razem udary	112 305	105 629	104 777	103 610	99 929	103 361	98 694

OUN — ośrodkowy układ nerwowy, TIA (*transient ischemic attack*) — przemijający atak niedokrwienny, bd — brak danych

Z danych wynika jednoznacznie, że pomiędzy rokiem 2009 a 2015 liczba udarów zmniejszyła się z 112 305 do 98 694. Jesteśmy przekonani, że spowodowały to działania prewencyjne, przede wszystkim zwiększona efektywność leczenia kardiologicznego. Wprowadzanie między innymi nowych leków, w tym umiarawiających pracę serca, zmniejszających pogotowie zakrzepowe, a tym samym formowanie zakrzepów w jamach serca jest przecież faktem bezspornym. W zdecydowanie mniejszym stopniu wpływ na ograniczenie liczby udarów ośrodkowego układu nerwowego (OUN) miała dostępność do leczenia naczyniowego, tak operacyjnego (CEA,

*carotid endarterectomy*), jak i przezcewnikowego (CAS, *carotid artery stenting*). A już zupełnie rozczarowujący był stosunkowo mały wzrost liczby zabiegów interwencyjnych na naczyniach wewnątrzczaszkowych na przestrzeni tych lat.

Warto zauważyć, że w ostatnim czasie sporo „dobrego” dla chorych cierpiących na zaburzenia ukrwienia mózgowego wniosła elektrofizjologia kliniczna oraz przezskórne zabiegi interwencyjne. Kolejne tabele (tab. 2–6) jasno to pokazują, chociaż w porównaniu ze światem zachodnim nie we wszystkich aspektach sytuacja jest w pełni zadowalająca (Kowalski O., Biała Księga elektrofizjologii w Polsce, 2016).

**Tabela 2.** Kardiostymulatory implantowane w Polsce w 2015 roku

	Polska	Czechy	Niemcy	Francja
Liczba zabiegów (ogółem)	28 740	9447	93 520	67 000
Liczba zabiegów (na 1 mln populacji)	743	891	1156	1029

**Tabela 3.** Kardiowertery/defibrylatory serca (ICD, *implantable cardioverter-defibrillator*) implantowane w Polsce w 2015 roku

	Polska	Czechy	Niemcy	Francja
Liczba zabiegów (ogółem)	8399	2138	27 241	13 729
Liczba zabiegów (na 1 mln populacji)	219	201	337	223

**Tabela 4.** Kardiowertery/defibrylatory resynchronizujące serca (CRT-D, cardiac *resynchronization therapy defibrillator*) implantowane w Polsce w 2015 roku

	Polska	Czechy	Włochy	Francja
Liczba zabiegów (ogółem)	3718	1872	12 336	9570
Liczba zabiegów (na 1 mln populacji)	97	176	200	145

**Tabela 5.** Ablacje klasyczne w Polsce w 2015

	Polska	Czechy	Niemcy	Francja
Liczba zabiegów (ogółem)	10 922	5855	33 420	33 300
Liczba zabiegów (na 1 mln populacji)	284	550	413	503

**Tabela 6.** Ablacje „złożone” w Polsce w 2015

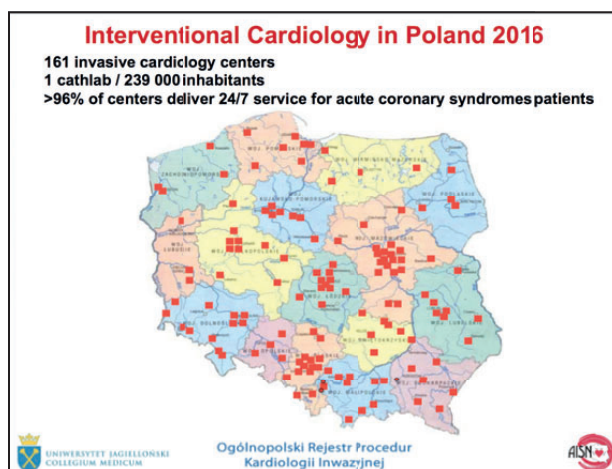
	Polska	Czechy	Niemcy	Francja
Liczba zabiegów (ogółem)	2169	2297	11 697	11 000
Liczba zabiegów (na 1 mln populacji)	56	216	145	166

Nawet pobieżna analiza tych tabel jasno wskazuje, że w kwestii skutecznej walki z podłożem arytmii (najczęściej jest to migotanie przedsionków), mogącej skutkować zatorami naczyń mózgowych jest jeszcze wiele do zrobienia.

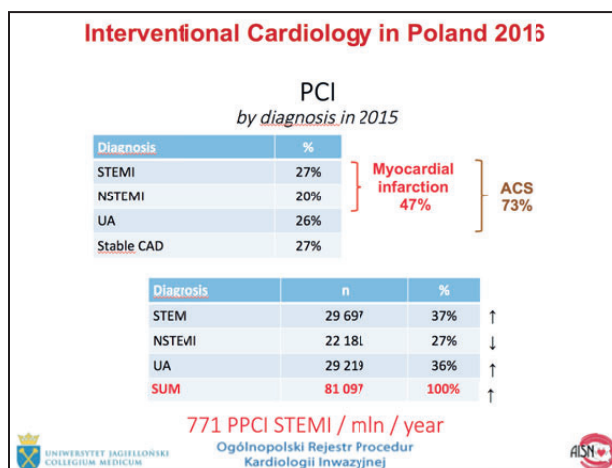
Udar OUN jest problemem epidemiologicznym, w pewnym sensie porównywalnym z ostrym zawałem serca (OZS). Jednak w ostatnich latach w tym drugim obszarze dokonano się w naszym kraju wiele dobrego. Jesteśmy przekonani, że krótkie spojrzenie na mapę Polski, ukazującą liczbę oraz rozmieszczenie ośrodków kardiologii inwazyjnej, jest tego najlepszym dowodem (ryc. 1). Ta rozwijająca się sieć sprawiła, że dostępność nowoczesnego sposobu leczenia OZS, jakim jest pierwotna angioplastyka wieńcowa, zdecydowanie się polepszyła, stawiając nasz kraj wśród liderów światowych. Jeśli się do tego doda fakt przeprowadzenia dobrze zorganizowanych kampanii medialnych, to nie powinno dziwić, że „ostry piekący ból za mostkiem” stał się objawem, o którym słyszeli wszyscy Polacy. Chociaż w kwestii szybkości reakcji chorego na dolegliwości w klatce piersiowej daleko nam do ideału.

Dokładna analiza działalności pracowni hemodynamiki dowodzi, że w 2015 roku ponad 70% zabiegów angioplastycznych wykonano u chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi (ryc. 2).

Warto podkreślić, że Polska jeszcze przed oficjalnym wprowadzeniem programu Stent dla Życia (SFL, *Stent For Life*) przez Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne osiągnęła zakładane w nim cele, przedstawione na rycinie 3 ([www.stentforlife.com](http://www.stentforlife.com)).



**Rycina 1.** Rozmieszczenie ośrodków kardiologii interwencyjnej w Polsce ([www.aisn.pl](http://www.aisn.pl))



**Rycina 2.** Zabiegi angioplastyki wieńcowej (PCI, *percutaneous coronary intervention*) w zależności od wskazań ([www.aisn.pl](http://www.aisn.pl))

1. Define regions and countries with an unmet medical need in the optimal treatment of ACS
2. Implement an action programme to increase patient access to primary PCI where indicated:
  - To increase the use of primary PCI to more than 70% among all STEMI patients
  - To achieve PCI rates of more than 600 per one million inhabitants per year
  - To offer a 24/7 service for primary PCI procedures at invasive facilities to cover the country STEMI population need

Rycina 3. Tezy programu *Stent for Life* (SFL) prowadzonego przez EAPCI ESC (www.escardio.org)

Kolejna rycina pokazuje, że obok głównego „wieńcowego” nurtu działalności interwencyjnej, zwłaszcza u chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi, kardiologowie interwencyjni zajmują się również tak zwanymi chorobami strukturalnymi serca. Niewątpliwie i te zabiegi można zaliczyć do „prewencyjnych” w stosunku do udaru mózgu (ryc. 4).

Podsumowując tę część artykułu można śmiało powiedzieć, iż kardiologowie szeroko wspierają działania prewencyjne na rzecz ograniczenia epidemii udaru mózgu. Nie ukrywamy, że prezentujemy ten wkład i potencjał kardiologii interwencyjnej nie bez powodu.

Krótką analizą sposobów leczenia udaru OUN w Polsce (tab.1) ukazuje, jak dużo jest do zrobienia w naszym kraju, jeśli chodzi o jego leczenie interwencyjne. Porównanie efektywności pierwotnej angioplastyki wieńcowej z leczeniem fibrynolitycznym w kwestii leczenia OZS jasno wskazuje, że prawdziwy postęp w skuteczności leczenia ostrych udarów OUN można osiągnąć, zwiększając dostęp do leczenia interwencyjnego.

Niestety zwężenie tętnic szyjnych, a właściwie jego znaczenie kliniczne, ciągle pozostaje problemem dyskusyjnym. Składa się na to między innymi różnorodna charakterystyka blaszki miażdżycowej (blaszka stabilna — blaszka niestabilna) oraz obraz kliniczny zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej (chory objawowy — chory bezobjawowy). Dość powiedzieć, że nie zawsze 90% zwężenie tętnicy szyjnej wewnętrznej jest przyczyną zaburzeń niedokrwiennych mózgu. To właśnie z tych względów liczni pacjenci „bezobjawowi”, co prawda w obrazie tomograficznym mózgu mający opisywane zaniki korowo-podkorowe, pozostają poza doraźnymi wskazaniem do leczenia

**Interventional Cardiology in Poland 2016**

Other invasive procedures

	N
ASD closure	328
PFO closure	289
PDA closure	84
VSD closure	20
LAA occlusion	300
BAV	171
TAVI	670
MitraCLIP	40

UNIVERSYTET JAGIELLOŃSKI  
COLLEGIUM MEDICUM

Ogólnopolski Rejestr Procedur  
Kardiologii Inwazyjnej

ACS

Rycina 4. Zabiegi w tak zwanych chorobach strukturalnych serca w Polsce w 2015

interwencyjnego. Dla porównania taki sam pacjent ze zwężeniem tętnicy wieńcowej, biodrowej lub udowej jest kwalifikowany do doraźnego leczenia inwazyjnego z powodu bezpośredniego zagrożenia życia. Pierwszy z powodu zagrożenia zawałem mięśnia serca, drugi z powodu zagrożenia krytycznym niedokrwieniem kończyn dolnych.

Ale wróćmy do polskiej rzeczywistości. Otóż w naszym kraju w 2015 roku (tab. 1) wykonano 2621 implantacji stentu do zwężonej tętnicy szyjnej, a 5107 pacjentów z tego samego powodu operowano. Można zatem zaryzykować stwierdzenie, że w zasadzie tylko u 7728 pacjentów (odpowiada to 7,8% wszystkich udarów) wykonano procedurę zapobiegającą udarowi mózgu, ze średnim w Polsce odsetkiem zgonów 30-dniowych poniżej 1%.

Pacjent ze zwężeniem naczyń obwodowych i szyjnych to zwykle pacjent chorujący i leczony w opinii przeciętnego mieszkańca Polski z powodu „zwężonych żył”. Już to wiele mówi o wiedzy wśród społeczeństwa na temat etiologii i patomechanizmów chorób naczyniowych w naszym kraju. Do tego każdy lekarz podstawowej opieki zdrowotnej oznacza ciśnienie tętnicze, automatycznie osłuchuje tony serca, natomiast wyjątkowo, a w zasadzie incydentalnie osłuchuje tętnicę udową, nerkową czy szyjną, a przecież słyszalny szmer jest tym „złotym” objawem zwężenia w diagnostyce ambulatoryjnej. Dalsza diagnostyka teoretycznie jest prosta: USG z kolorowym obrazowaniem przepływu, angio-TK, angio-MRI, a na końcu angiografia jako element procedury leczniczej. Teoretycznie to wszystko jest dostępne, nawet jeśli wymaga okresu oczekiwania. Niestety działania w tym obszarze są głęboko niezadowolające, stąd takie, a nie inne, liczby zabiegów CAS czy CEA.

I tyle o „prewencji naczyniowej” udaru OUN w Polsce. A teraz coś o leczeniu jego ostrej postaci. Otóż w naszym kraju według Głównego Urzędu Statystycznego żyje 38,5 mln Polaków i ma do dyspozycji jedynie 42 specjalistyczne oddziały udarowe, co daje jeden na około 910 tys. mieszkańców! Oczywiście nie można pominąć oddziałów neurologicznych, których jest znacznie więcej, ale jednocześnie należy zdać sobie sprawę z przekroju hospitalizowanych w nich pacjentów oraz ich możliwości diagnostycznych oraz terapeutycznych. Spośród odnotowanych w 2015 roku 98 694 udarów mózgu (z czego około 80% to udary niedokrwienne), jedynie 6493 pacjentów było leczonych trombolitycznie (procedura A51) co stanowi jedynie 6,57% z liczby wszystkich udarów mózgu. Statystycznie wychodzi na to, że każdy z 42 oddziałów udarowych miałby wykonać w ciągu roku 2015 u 154 pacjentów z udarem OUN leczenie trombolityczne. Doprawdy niewielka to liczba... Jednak powszechnie wiadomo, że tę procedurę wykonują praktycznie wszystkie oddziały neurologiczne na



terenie kraju. Stąd można wysnuć wnioski o bardzo niskim odsetku tego sposobu leczenia ostrego udaru OUN w Polsce. Nie ma co ukrywać, ale z prostych kalkulacji wynika, iż w 2015 roku niespełna 7% pacjentów otrzymało szansę na wyleczenie poprzez zastosowanie leczenia litycznego. Dla porównania w Czechach w 2014 roku na 18 249 udarów niedokrwiennych dożylną fibrynlizę zastosowano u 2990 chorych, co stanowi 16%. O liczbie zabiegów przezskórno-udroźnienia aż wstyd pisać (grubo poniżej 100), natomiast u naszych południowych sąsiadów w 2014 roku wykonano ich 576 (źródło: prezentacja P. Widimsky, podczas Kongresu ESC 2016, w Rzymie).

W przekonaniu autorów poprawy wyników leczenia upatrywać należy we wprowadzeniu kompleksowego ogólnopolskiego programu leczenia udaru OUN. Należy zacząć od uświadomienia z wykorzystaniem mediów społeczeństwu kilku faktów. Jeśli babcia czy dziadek się ślinią, z rąk wypadają im przedmioty, miewają chwilowe utraty równowagi, zawroty głowy, mówią bełkotliwie, skarżą się na chwilowe utraty wzroku, jest to sygnał dla rodziny, że kwalifikowana pomoc lekarska jest konieczna. I tutaj powinna się rozpoczynać rola lekarza podstawowej opieki zdrowotnej. Są prowadzone akcje pod auspicjami Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego uświadamiające zagrożenia tego typu. Warto na przykład pamiętać o Światowym Dniu Serca odbywającym się we wrześniu od wielu już lat.

Kolejnym elementem poprawy wyników jest podanie listy oddziałów udarowych do powszechnej wiadomości, tak aby każdy lekarz podstawowej opieki zdrowotnej, ratownik medyczny, pielęgniarka środowiskowa posiadali informację o lokalizacji najbliższego specjalistycznego oddziału, co zapewni celowany transport. Wszyscy oni powinni wiedzieć, iż te oddziały mają do dyspozycji stosowny sprzęt, ale ich skuteczność jest limitowana czasem: 4,5 godziny dla leczenia trombolizą dożylną, 6 godzin dotętniczą (w chwili obecnej niezbyt zalecaną) i 8 godzin dla trombolizy farmakomechanicznej.

Pacjent po rozpoczęciu leczenia dożylnego w oddziale udarowym lub neurologicznym powinien być transportowany do Centrum Udarowego. Do tej pory działają w pewnym sensie ośrodki tworzone przez entuzjastów. Ze znanych autorom jedno z takich jest zorganizowane przez panią prof. Agnieszkę Słowik na bazie Kliniki Neurologii *Collegium Medicum* UJ w Krakowie, a drugie działa w ramach SPSK nr 7 w Katowicach Ochojcu (dyżurny zespół lekarzy interwencyjnych jest w 24-godzinnej gotowości przez 7 dni w tygodniu). Jednak widzimy konieczność stworzenia sieci takich ośrodków, pokrywającej cały kraj. Wydaje się nam, że jeden taki ośrodek na dwa miliony populacji, stworzony na bazie dużego szpitala akademickiego lub wojewódzkiego powinien

wystarczyć (daje to około 19 ośrodków). Dla porównania w Czechach w 2014 roku sprawnie działały 32 ośrodki neurologii stosujące leczenie lityczne ostrego udaru OUN oraz 13 Centrów Udarowych wykonujących zabiegi interwencyjne na tętnicach wewnątrzczaszkowych (trombektomię). Te liczby niewiele odbiegają od naszych, jednak jeśli się weźmie pod uwagę liczbę ludności Czech (10,5 mln — prawie cztery razy mniejsza) to widać różnicę na niekorzyść naszego kraju. Tabela 7 przedstawia proponowaną przez nas podstawową strukturę takiego Centrum Udarowego.

Nie ukrywamy, że zdajemy sobie sprawę z kosztów oraz potencjalnych słabości proponowanych rozwiązań. W związku z tym mamy propozycję powołania na początek kilku ośrodków w pilotażowym programie, na przykład na bazie już działających. Wiadomo skądinąd, że taki program ogólnopolski leczenia ostrego udaru OUN został opracowany przez przedstawicieli środowiska neurologicznego. Byłoby bardzo ciekawe móc się z nim zapoznać i być może wzbogacić go o doświadczenia zdobyte przez kardiologów interwencyjnych.

W związku z proponowanym systemem rodzi się kolejne pytanie, kto może wykonywać procedury inwazyjne w udarze niedokrwiennym mózgu. Opierając się na istniejących zapisach prawnych (Obwieszczenie Ministerstwa Zdrowia w sprawie procedur wzorcowych wykonywanych w promieniowaniu RTG) można zaryzykować stwierdzenie, że nieliczni, ponieważ wymaga się od nich wykonania 25 trombektomii i 250 angiografii mózgowych. I jak to odnieść do danych NFZ (tab. 1), które pokazują, iż w roku 2015 w całej Polsce wykonano 38 embolktomii i 36 trombektomii. Taka sytuacja podaje w wątpliwość, czy system ma szansę wystartować. W tym samym czasie w Czechach przekroczono liczbę 600 zabiegów (dokładne dane w opracowaniu).

Niezadowolenie wynika z chłodnej kalkulacji. Znajomość branży pozwala nam oszacować, że aby zapewnić 24-godzinną dostępność przez siedem dni w tygodniu w jednym ośrodku należy zatrudnić minimum 5 lekarzy zabiegowych (przeliczenie etatowe 5,35), do tego stosowną liczbę techników RTG oraz pielęgniarek naczyniowych. Łatwo to przeliczyć na szpitale posiadające centra udarowe. Przeliczając potrzeby tylko dla 20 z nich (jedno na dwa miliony populacji) następuje konieczność wykonania 2675 trombektomii przez 107 lekarzy (5,35 etatu × 20 ośrodków daje 107 lekarzy; 5,35 lekarzy × 25 trombektomii × 20 centrów daje 2675 procedur trombektomii oraz 26 750 angiografii mózgowych), aby uzyskać podstawową dostępność do leczenia udaru mózgu na terenie Polski.

Według wymienionego obwieszczenia do procedur na tętnicach wewnątrzczaszkowych uprawnieni są: radiolodzy zabiegowi oraz radiolodzy i neurochirurgi.

Tabela 7. Propozycja składowych wzorcowego Centrum Udarowego

1.	Centrum Udarowe kierowane jest przez specjalistę neurologa.
2.	Oddział udarowy kierowany przez specjalistę neurologa ze specjalistycznymi łózkami intensywnego nadzoru neurologicznego (wyposażenie zgodnie z wymogami NFZ).
3.	Oddział chirurgii naczyniowej i/lub angiologii kierowany przez specjalistę chirurga naczyniowego i angiologa z 24-godzinny dostępem do sali hybrydowej lub zakładu radiologii zabiegowej (wyposażenie zgodnie z wymogami NFZ).
4.	Oddział neurochirurgii kierowany przez specjalistę neurochirurga z 24-godzinny dostępem do sali operacyjnej z ramieniem C (wyposażenie zgodnie z wymogami NFZ).
5.	Zakład radiologii zabiegowej wyposażony zgodnie z wymogami NFZ i kierowany przez radiologa, z możliwością wykonywania procedur przez specjalistów spełniających stosowne kryteria (między innymi chirurga naczyniowego, kardiologa interwencyjnego, angiologa). Zamiennie funkcję tę pełnić może odpowiednio wyposażona pracownia kardioangiograficzna wspomóżona stosownie wyszkoloną kadrą.
6.	Oddział chorób wewnętrznych ze szczególnym uwzględnieniem chorób metabolicznych kierowany przez specjalistę chorób wewnętrznych i 24-godzinny dostępem do leczenia nerko zastępczego (wyposażony zgodnie z wymogami NFZ).
7.	Oddział rehabilitacji kierowany przez specjalistę w zakresie rehabilitacji (wyposażony zgodnie z wymogami NFZ).
8.	Oddział kardiologiczny kierowany przez specjalistę kardiologa (wyposażony zgodnie z wymogami NFZ).
9.	OIT kierowany przez specjalistę anestezjologa (wyposażony zgodnie z wymogami NFZ).
10.	Laboratorium analityczne wykonujące przez 24 godziny pełny profil badań ze szczególnym uwzględnieniem układu krzepnięcia.
11.	24-godzinny dostęp do angio-TK, MRI, USG Doppler duplex
12.	Izbę przyjęć lub Szpitalny Oddział Ratunkowy z przeszkolonym personelem.
13.	Poradnię udarową współpracującą z poradnią neurologiczną, poradnią kardiologiczną i poradnią leczenia chorób naczyń (wyposażenie zgodnie z wymogami NFZ).
14.	Centrum docelowo powinno dysponować karetką wyposażoną w TK, EKG i laboratorium analityczne w celu rozpoczęcia leczenia na miejscu.
15.	Wszystkie elementy składowe Centrum Udarowego muszą być w lokalizacji.

dzy. Jednak według wiedzy autorów specjaliści tych dwóch ostatnich dziedzin na obecną chwilę raczej tym problemem się nie zajmują. Oczywiście nowo tworzony system powinien ich uwzględniać. Jednak jeśli weźmie się pod uwagę czas potrzebny na szkolenie i jego koszty, to znowu rodzi się pytanie o to, kiedy ruszy system? A przecież każdego roku brak wysokospecjalistycznego leczenia ostrego udaru OUN kończy się tragedią tysięcy ludzi. W efekcie system musiałby się oprzeć na radiologach zabiegowych, co jest problemowe, bo takich specjalistów jest w kraju około 120. (Prof. W. Poncyliusz) to zdecydowana większość z nich nie jest neuroradiologami i w celu zabezpieczenia funkcjonowania ogólnopolskiego programu udarowego musieliby zrezygnować ze swoich głównych aktywności w innych obszarach naczyniowych. W związku z tym, według naszego głębokiego przekonania nie powinniśmy zapominać o liczny gronie osób wyszkolonych w wykonywaniu procedur wewnątrznacyniowych, specjalistów przede wszystkim w dziedzinie kardiologii i chirurgii naczyniowej, ale także angiologii. Specjaliści ci wykonują dużą liczbę zabiegów przezskórnych, w tym procedury implantacji stentów do zwężonej tętnicy szyjnej z użyciem neuroprotekcji dystalnej. Według obowiązujących zapisów natomiast nie mogą wykonać procedury udrożnienia mechanicznego naczynia wewnątrczaszkowego, procedury ratującej życie i zdrowie pacjenta. Oczywiście mamy świadomość wyjątkowości krążenia mózgowego. Wiemy, że ono nie wybacza błędów proceduralnych i braku wiedzy. Dlatego postulujemy stworzenie transparentnego systemu szkoleniowego, zapewniającego poszerzenie wiedzy i umiejętności dla specjalistów wymienionych dziedzin chcących działać w obszarze wewnątrczaszkowym. Tabela 8 przedstawia naszą propozycję działania. I znowu wypada krótkie porównanie się z Czechami. Otóż tam system jest oparty na współpracy kardiologów i neurologów, a program szkolenia kardiologów zaczyna się od wykonywania stentowania tętnic szyjnych.

Oczywiście zaproponowany przez nas system tworzenia kadry do leczenia ostrego udaru OUN nie jest niezmienny. To truizm, ale wiadomo, że zawsze można zaplanować system lepiej. Jesteśmy otwarci na bardziej ambitne czy może bardziej wymagające propozycje. Mamy nadzieję, iż ten artykuł stanie się zarysem debaty dotyczącej leczenia ostrego udaru OUN. Jednak apelujemy, aby uwzględnić doświadczenia nabyte przez specjalistów innych obszarów naczyniowych oraz uwzględnienie faktu, że technicznie trombektomia tętnic mózgowych jest do nauczenia się nie tylko przez radiologów, neurologów czy neurochirurgów. Rozsądek w trudnych czasach, jeśli chodzi o finanse, nakazuje skorzystać z umiejętności specjalistów z innych branż, tyle że — co podkreślamy — odpowiednio wyedukowa-

**Tabela 8.** Propozycja wymagań stawianych każdemu członkowi zespołu wykonującego zabiegi interwencyjnego leczenia udaru OUN, niezależnie od posiadanej specjalizacji (specjalista w dziedzinie radiologii, neurologii, neurochirurgii, chirurgii naczyniowej, kardiologii oraz angiologii)

1.	Wykonanie minimum 50 zabiegów wewnątrznaczyniowych w trzech obszarach naczyniowych samodzielnie.
2.	Samodzielne wykonanie implantacji minimum 40 stentów do tętnic szyjnych z użyciem neuroprotekcji dystalnej, z jednoczesowym wykonaniem angiografii mózgowej w dwu projekcjach.
3.	Ukończenie kursu trombektomii mechanicznej potwierdzonego certyfikatem umiejętności posługiwania się zestawem do trombektomii mózgowej (konieczne zabiegi na specjalistycznych symulatorach) oraz analiza przypadków <i>live i recorded</i> ).
4.	Ukończenie szkolenia obejmującego problematykę udaru mózgu lub udział w monotematycznym zjeździe, obejmującym problematykę udaru mózgu potwierdzonego certyfikatem uczestnictwa.
5.	Każdy lekarz musi legitymować się ukończeniem szkolenia potwierdzającego umiejętność w zopatrzywaniu uszkodzeń dojścia naczyniowego, nie dotyczy chirurgów naczyniowych.
6.	Zgromadzoną dokumentację przez aplikującego lekarza specjalistę potwierdza dyrektor szpitala i konsultant wojewódzki w dziedzinie radiologii — kontrola ze względu na Ustawę o ochronie danych osobowych musi być przeprowadzona w miejscu (?)
7.	Po spełnieniu wszystkich powyższych wymagań specjalista uzyskuje umiejętność na stałe.
8.	Do każdego 10. dnia miesiąca dyrektor ds. medycznych szpitala z oddziałem udarowym oraz dyrektor ds. medycznych centrum udarowego wysyłają informację o liczbie wykonanych procedur do konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie neurologii, radiologii, chirurgii naczyniowej, kardiologii i dyrektora wojewódzkiego wydziału zdrowia w celu stworzenia rejestru w pilotażowym województwie oraz do konsultantów krajowych wyżej wymienionych dziedzinach i odpowiedniego departamentu w ministerstwie zdrowia.

nych. I tutaj widzimy możliwości, a wręcz rolę, jaką powinni spełnić neurologzy i radiolodzy inwazyjni.

## Podsumowanie

Nie ma co ukrywać, że to, co kardiolodzy potrafili zrobić dla serca w ostatnim 10-leciu, tego nie zrobili neurologzy i radiolodzy inwazyjni dla mózgu, a to mózg — nie serce — jest cichym domem duszy i rozumu, systemu wartości, wręcz naszego świadomego bytu. Dlatego zwracamy się do środowiska neurologiczno-neurochirurgicznego i radiologii inwazyjnej o racjonalną i efektywną debatę, która powinna się zakończyć zdecydowaną poprawą leczenia ostrego udaru w Polsce.

### Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. n. med. Robert J. Gil  
Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA  
ul. Wołoska 137, 02-507 Warszawa  
tel.: (+48 22) 508 11 00, faks: (+48 22) 508 11 77  
e-mail: scorpirg@gmail.com