

# Kliniczne monitorowanie udaru mózgu

## Clinical monitoring of stroke

**Barbara Książkiewicz, Magdalena Nowaczewska, Beata Wicherska, Piotr Rajewski, Robert Princ, Marlena Puchowska-Florek, Tomasz Pałka**

Katedra i Klinika Neurologii *Collegium Medicum* im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

### Streszczenie

Obraz kliniczny udaru mózgu powstaje na podstawie wyników jakościowego badania klinicznego. W monitorowaniu udaru bardziej przydatne są skale służące do oceny jego wybranych objawów w kategoriach ilościowych.

Opracowano wiele skal do oceny ostrego okresu udaru, stopnia kalectwa i niesprawności poudarowej, a także do oceny wybranych objawów, najistotniejszych z punktu widzenia prognostycznego. W pracy omówiono najczęściej używane skale i przedstawiono ich wartość praktyczną.

*Słowa kluczowe:* udar mózgu, monitorowanie

### Abstract

Clinical picture of stroke develops on the base of quality clinical examination. Scales which evaluate select stroke signs are the most useful in stroke monitoring.

A lot of scales were created to asses acute stroke, level of cripplehood and poststroke inefficiency, also to evaluate select signs, very important from the prognostic point of view. Authors discussed the most widely used scales and their practical value.

*Key words:* stroke, monitoring

W obrazowaniu klinicznym udaru mózgu podstawowe znaczenie ma badanie kliniczne obejmujące nie tylko układ nerwowy, ale również narządy i układy pozamózgowe. Łączna interpretacja wszystkich objawów pozwala dokładniej ocenić ciężkość stanu klinicznego, ułatwia rokowanie oraz planowanie kompleksowej diagnostyki i leczenia.

Pełne badanie kliniczne jest czasochłonne, a więc mało przydatne w monitorowaniu zmieniających się objawów udaru. W takich przypadkach, jak udar mózgu, lepsze są skale umożliwiające ocenę ilościową wybranych najistotniejszych objawów klinicznych.

Idealna skala powinna być prosta, krótka oraz przydatna do badania wszystkich chorych z udarem mózgu niezależnie od płci, wieku, kultury, języka, pochodzenia, wykształcenia, zawodu i klasy społecznej. Ważne jest, aby system punktacji skali odpowiednio wartościował najważniejsze objawy udaru, a jej konstrukcja i kryteria oceny

zapewniały czułość w odniesieniu do istotnych zmian klinicznych oraz powtarzalność badania. Zanim dowody kliniczne uzyskają miano dowodów naukowych, trzeba je poddać analizie matematycznej, dlatego większość skal stworzono do celów wielośrodkowych badań klinicznych. Skandynawską Skalę Udaru (SSS, *Scandinavian Stroke Scale*) zastosowano w badaniach *Scandinavian Candesartan Acute Stroke Trial* (SCAST; dotyczącym stosowania kandesartanu w udarze mózgu) i *European Cooperative Acute Stroke Study* (ECASS; dotyczącym stosowania trombolizy w udarze mózgu), zaś Skale Narodowego Instytutu Zdrowia (NIHSS, *National Institute of Health Stroke Scale*) — w badaniach *National Institute of Neurological Disorders and Stroke-rtPA* (NINDS-rtPA) i *Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke Monitoring Study* (SITS-MOST), poświęconych trombolizie w udarze mózgu, oraz w badaniu *Mechanical Embolus Removal in Cerebral Ischemia* (MERCİ), w którym oceniano wyniki mechanicznego usunięcia zakrzepu. Europejskiej Skali Udaru (ESS, *European Stroke Scale*) użyto w badaniu *Ischemic Stroke Lubeluzole Trial* (ILT; dotyczącym stosowania lubeluzolu w udarze mózgu), a Kanadyjskiej Neurologicznej Skali (CNS, *Canadian Neurology Scale*) — w *Italian Acute Stroke Study Hemodilution* (IASSH; dotyczącym stosowania hemodilucji w udarze mózgu [1].

### Adres do korespondencji:

Dr hab. med. Barbara Książkiewicz, prof. UMK  
Katedra i Klinika Neurologii *Collegium Medicum*  
im. L. Rydygiera w Bydgoszczy  
Szpital Uniwersytecki  
ul. Skłodowskiej-Curie 9, 85–094 Bydgoszcz  
tel./faks: 0 52 585 40 32  
e-mail: kikneuro@cm.umk.pl  
Praca wpłynęła do Redakcji: 9 listopada 2007 r.  
Zaakceptowano do druku: 20 grudnia 2007 r.

1Skale udaru mózgu pozwalają ocenić nasilenie wybranych, zawartych w skali, objawów udaru i w kolejnych badaniach monitorować zachodzące zmiany. W badaniach, w których porównano skale NIHSS, SSS, Skalę Orgogozo i Mathew, wykazano, że najbardziej czułą w wykrywaniu zmian stanu klinicznego w ostrym okresie udaru jest NIHSS (tab. I). Jej główne zalety, poza czułością, to: proste i jednoznaczne kryteria oceny, istotne korelacje z objętością ogniska udarowego w obrazie rezonansu magnetycznego, duża wartość prognostyczna w zakresie śmiertelności po 7 dniach i 3 miesiącach udaru oraz w odniesieniu do ryzyka powikłań krwotocznych leczenia trom-

bolitycznego. Wartości ponad 20 pkt. są związane z dużym ryzykiem krwotoku. Wady NIHSS to przede wszystkim czasochłonność badania w związku z dużą zawartością skali, inne wartości rokownicze dla udarów prawej i lewej półkuli oraz brak oceny nerwów czaszkowych i w związku z tym mała czułość w przypadku udarów pnia mózgu i mózdzku. Mimo wad NIHSS jest polecana do monitorowania udaru w przednim obszarze unaczynienia mózgu [2]. Do oceny udaru w tylnym obszarze unaczynienia mózgu stworzono Izraelską Kręgowopodstawną Skalę Udarów (IVBSS, *Israeli Vertebrobasilar Stroke Scale*; tab. II), która powstała dopiero w 2006 roku i nie jest jeszcze znana szer-

Tabela I. Skala Udaru Narodowego Instytutu Zdrowia

Table I. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)

Kategoria Category	Punktacja Scoring
1a. Poziom przytomności/ /level of consciousness	0 = przytomny/alert 1 = podsypiający, wybudza się przy niewielkiej stymulacji/hot alert, but arousable by minor stimulation 2 = nieprzytomny, wymaga wielokrotnej stymulacji/not alert, requires repeated stimulation 3 = brak reakcji na bodźce, wiotki/totally unresponsive, flaccid, areflexic
1b. Odpowiedź na pytanie o miesiąc i wiek/ /questions about month and age	0 = obie odpowiedzi prawidłowe/answers both questions correctly 1 = jedna odpowiedź prawidłowa/answers one question correctly 2 = obie odpowiedzi nieprawidłowe/answers neither question correctly
1c. Spełnianie poleceń/ /commands	0 = oba polecenia wykonane prawidłowo/performs both tasks correctly 1 = jedno polecenie wykonane prawidłowo/performs one task correctly 2 = chory nie spełnia żadnego polecenia/performs neither task correctly
2. Ruchomość gałek ocznych/ /best gaze	0 = prawidłowa/normal 1 = częściowe porażenie (zbaczenie gałek ocznych)/partial gaze palsy 2 = przymusowe ustawienie gałek ocznych lub całkowite porażenie/ /forced deviation, or total gaze paresis
3. Pole widzenia/visual	0 = bez zaburzeń/no visual loss 1 = częściowe niedowidzenie połowicze/partial hemianopia 2 = całkowite niedowidzenie połowicze/complete hemianopia 3 = obustronne niedowidzenie połowicze/bilateral hemianopia
4. Porażenie nerwu twarowego/ /facial palsy	0 = prawidłowe symetryczne ruchy/normal symmetrical movement 1 = nieznaczny niedowład/minor paralysis (flattened nasolabial fold, asymmetry on smiling) 2 = częściowe porażenie (całkowite lub prawie całkowite porażenie dolnej części twarzy)/ /partial paralysis (total or near total paralysis of lower face) 3 = całkowite porażenie jedno- lub obustronne (dolnej i górnej części twarzy)/ /complete paralysis of one or both sides (absence of facial movement in the upper and lower face)
5. Siła mięśniowa kończyn górnych/motor arm	0 = nie opada, chory utrzymuje kończynę pod kątem 90° (lub 45°) przez 10 s/ /no drift, limb holds 90° (or 45°) degrees for full 10 s 1 = opada, chory utrzymuje kończynę pod kątem 90° (lub 45°) krócej niż 10 s/ /drift, limb holds 90° (or 45°) degrees, but drifts down before full 10 s 2 = częściowy ruch przeciwko sile ciężkości/some effort against gravity 3 = brak ruchu przeciwko sile ciężkości, kończyna opada/no effort against gravity, limb falls 4 = brak ruchu/no movement 9 = amputacja, blok w stawie/amputation, joint fusion explain
6. Siła mięśniowa kończyn dolnych/motor leg	0 = pacjent utrzymuje kończynę pod kątem 30° przez 5 s/ /no drift, leg holds 30° degrees position for full 5 s 1 = opada powoli przed upływem 5 s/drift, leg falls by the end of the 5 s period 2 = szybko opada przed upływem 5 s, ale zachowany jest opór przeciw sile ciężkości/ /some effort against gravity; leg falls to bed by 5 s, but has some effort against gravity 3 = opada natychmiast, ślad ruchu/leg falls to bed immediately 4 = brak ruchu/no movement 9 = amputacja, blok w stawie/amputation, joint fusion explain
7. Ataksja kończyn/limb ataxia	0 = nieobecna/absent 1 = obecna w jednej kończynie/present in one limb

cd. →

Tabela I. **Skala Udaru Narodowego Instytutu Zdrowia (cd.)**Table I. **National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) (continued)**

<b>Kategoria Category</b>	<b>Punktacja Scoring</b>
	2 = obecna w obu kończynach/ <i>present in two limbs</i> 9 = amputacja lub blok w stawie/ <i>amputation or joint fusion, explain</i>
8. Czucie/ <i>sensory</i>	0 = prawidłowe/ <i>normal</i> 1 = łagodna lub umiarkowana utrata czucia/ <i>mild to moderate sensory loss</i> 2 = ciężka lub całkowita utrata czucia/ <i>severe to total sensory loss</i>
9. Mowa/ <i>best language</i>	0 = brak afazji, prawidłowa/ <i>no aphasia, normal</i> 1 = afazja łagodna do umiarkowanej/ <i>mild to moderate aphasia</i> 2 = afazja dużego stopnia/ <i>severe aphasia</i> 3 = mutyzm, całkowita afazja/ <i>mute, global aphasia</i>
10. Dyzartria/ <i>dysarthria</i>	0 = brak/ <i>normal</i> 1 = łagodna do umiarkowanej/ <i>mild to moderate</i> 2 = ciężka/ <i>severe</i> 9 = chory zaintubowany lub inna bariera fizyczna/ <i>intubated or other physical barrier</i>
11. Reakcja na bodźce zewnętrzne (zespół zaniedbywania połowiczego)/ <i>extinction and inattention (formerly neglect)</i>	0 = prawidłowa/ <i>normal</i> 1 = brak różnicowania strony działania bodźca jednego rodzaju (czucia, słuchu, wzroku)/ <i>visual, tactile, auditory, spatial, or personal inattention or extinction to bilateral simultaneous stimulation in one of the sensory modalities</i> 2 = brak różnicowania strony działania więcej niż jednego bodźca/ <i>profound hemi-inattention or hemi-inattention to more than one modality</i>

Tabela II. **Izraelska Kręgowopodstawna Skala Udaru**Table II. **Israeli Vertebrobasilar Stroke Scale (IVBSS)**

<b>Kategoria Category</b>	<b>Definicja Definition</b>	<b>Punktacja Scoring</b>
1. Poziom przytomności/ <i>level of consciousness</i>	Pełna/ <i>fully conscious</i> Chory podśpiający/ <i>somnolent</i> Półśpiączka/ <i>stupor</i> Chory nieprzytomny/ <i>comatose</i>	0 2 4 6
2. Ruchomość gałek ocznych/ <i>best gaze</i>	Prawidłowa/ <i>normal</i> Częściowe porażenie/ <i>partial gaze palsy</i> Całkowite porażenie lub przymusowe ustawienie, lub oftalmoplegia/ <i>total gaze palsy or forced deviation or ophthalmoplegia</i>	0 2 4
3. Pole widzenia/ <i>visual fields</i>	Bez ubytków/ <i>no visual loss</i> Częściowe niedowidzenie połowicze/ <i>partial hemianopia</i> Całkowite niedowidzenie połowicze/ <i>complete hemianopia</i> Obustronne niedowidzenie połowicze, włączając ślepotę korową/ <i>bilateral hemianopia including cortical blindness</i>	0 2 4 6
4. Dwojenie/ <i>diplopia</i>	Obecne/ <i>absent</i> Nieobecne/ <i>present</i>	0 2
5. Dyzartria lub dysfagia/ <i>dysarthria or dysphonia</i>	Brak/ <i>no dysarthria or dysphonia</i> Łagodna do umiarkowanej/ <i>mild-to-moderate</i> Ciężka/ <i>severe</i> Niemożliwa do oceny/ <i>unable to score</i>	0 2 4 9
6. Dysfagia/ <i>dysphagia</i>	Brak/ <i>no dysphagia</i> Łagodne zaburzenia połknięcia/ <i>mild swallowing difficulties</i> Ciężka dysfagia, wymagająca sondy nosowo-żołądkowej/ <i>severe dysphagia, needs nasogastric tube</i> Niemożliwa do oceny/ <i>unable to score</i>	0 2 4 9
7. Ruchy kończyny górnej/ <i>motor-arm</i>	Nie opada, utrzymana przez 10 s/ <i>no drift, limb holds for 10 s</i> Opada przed upływem 10 s, nie uderza w łóżko/ <i>drifts before 10 s, does not hit bed</i> Opada na łóżko, ale opór przeciwko sile ciężkości/ <i>drifts down to bed, but has some efforts against gravity</i> Brak oporu przeciwko sile ciężkości, kończyna opada lub brak ruchu/ <i>no effort against gravity, limb falls or no movement</i> Amputacja lub blok w stawie/ <i>amputation, joint fusion</i>	0 2 4 6 9

cd. →

Tabela II. Izraelska Kręgowopodstawna Skala Udaru (cd.)

Table II. Israeli Vertebrobasilar Stroke Scale (IVBSS) (continued)

Kategoria Category	Definicja Definition	Punktacja Scoring
8. Ruchy kończyny dolnej/ <i>motor-leg</i>	Nie opada, utrzymana przez 5 s/ <i>no drift, leg holds for 5 s</i>	0
	Opada przed upływem 5 s, nie uderza w łóżko/ <i>/drift before 5 s, does not hit bed</i>	2
	Opada na łóżko, ale opór przeciwko sile ciężkości/ <i>/falls to bed, but has some efforts against gravity</i>	4
	Brak oporu przeciwko sile ciężkości, kończyna opada lub brak ruchu/ <i>/no effort against gravity, leg falls or no movements</i>	6
9. Ataksja kończyn/ <i>limb ataxia</i>	Nieobecna/ <i>absent</i>	0
	Obecna w kończynie górnej/ <i>present in the arm</i>	2
	Obecna w kończynie dolnej/ <i>present in the leg</i>	4
	Obecna w obu kończynach/ <i>present in both limbs</i>	6
10. Czuć/ <i>sensory</i>	Prawidłowe/ <i>normal, no sensory loss</i>	0
	Utrata łagodna do umiarkowanej/ <i>mild-to-moderate sensory loss</i>	2
	Ciężka lub całkowita utrata czucia/ <i>severe-to-total sensory loss</i>	4
11. Chód/ <i>gait</i>	Pacjent idzie 5 m bez pomocy lub ataksji/ <i>/patient walks 5 m without aids or ataxia</i>	0
	Pacjent idzie z pomocą innej osoby lub ataksja/ <i>/patient walks with help of another person or ataxia</i>	2
	Pacjent siedzi bez podparcia/ <i>patient sits without support</i>	4
	Pacjent leżący w łóżku lub porusza się na wózku/ <i>bedridden/wheelchair</i>	6

szemu gronu klinicyistów. Analizując jej zawartość, można wnioskować, że odzwierciedla ciężkość i dynamikę udaru mózgu w tylnym obszarze unaczynienia [3].

Najistotniejszym objawem prognostycznym u chorych z udarem mózgu są zaburzenia przytomności. Do ich oceny utworzono wiele narzędzi, z których najlepiej znana jest Skala Glasgow (GCS, *Glasgow Coma Scale*) [4]. Istotnym mankamentem tej skali jest jej nieprzydatność do badania chorych z afazją, zaintubowanych, głu-

chych oraz małych dzieci. Krytykowana za niedoskonałości konstrukcyjne, nadal jest powszechnie stosowana. W tabelach III i IV przedstawiono skale, których można użyć do badania pacjentów z zaburzeniami przytomności i bez kontaktu słownego [5, 6]. Najnowsza jest Skala FOUR, skonstruowana w 2005 roku i obecnie oceniana pod kątem wartości klinicznej i rokowniczej. Jest bardzo czuła w przypadku głębokich zaburzeń przytomności i nie ma takich ograniczeń, jak GCS.

Tabela III. Skala FOUR

Table III. Full Outline of Unresponsiveness (FOUR)

Kategoria Category	Definicja Definition	Punktacja Scoring
1. Otwieranie oczu/ <i>eye response</i>	Oczy otwarte, wodzenie i mruganie na polecenie/ <i>/eyelids open or opened, tracking, or blinking to command</i>	4
	Oczy otwarte, brak wodzenia na polecenie/ <i>/eyelids open but not tracking</i>	3
	Oczy zamknięte, otwarcie na bodziec głosowy/ <i>/eyelids closed but open to loud voice</i>	2
	Otwarcie oczu na bodziec bólowy/ <i>eyelids closed but open to pain</i>	1
	Brak reakcji na bodziec bólowy/ <i>eyelids remain closed with pain</i>	0
2. Odpowiedź ruchowa/ <i>motor response</i>	Spełnianie poleceń — test pozycji ręki (uniesienie kciuka, zaciśnięcie ręki w pięść, znak pokoju)/ <i>thumbs-up, fist, or peace sign</i>	4
	Lokalizacja bólu/ <i>localizing to pain</i>	3
	Odpowiedź zgięciowa na bodziec bólowy/ <i>flexion response to pain</i>	2
	Odpowiedź wyprostna na bodziec bólowy/ <i>extension response to pain</i>	1
	Brak odpowiedzi na bodziec bólowy, uogólniony stan miokloniczny/ <i>/no response to pain or generalized myoclonus status</i>	0

cd. →

Tabela III. **Skala FOUR (cd.)**Table III. **Full Outline of Unresponsiveness (FOUR) (continued)**

3. Odruchy z pnia mózgu/ <i>brainstem reflexes</i>	Obecne odruchy źreniczne i rogówkowe/ <i>/pupil and corneal reflexes present</i>	4
	Jedna źrenica szeroka i nieruchoma/ <i>one pupil wide and fixed</i>	3
	Nieobecny odruch źreniczny lub rogówkowy/ <i>/pupil or corneal reflexes absent</i>	2
	Nieobecny odruch źreniczny oraz rogówkowy/ <i>/pupil and corneal reflexes absent</i>	1
	Nieobecny odruch źreniczny, rogówkowy oraz kaszlowy/ <i>/absent pupil, corneal, and cough reflex</i>	0
	4. Oddychanie/ <i>respiration</i>	Regularny rytm oddechowy, pacjent niezaintubowany/ <i>/not intubated, regular breathing pattern</i>
Oddech Cheyne-Stokes'a, pacjent niezaintubowany/ <i>/not intubated, Cheyne-Stokes breathing pattern</i>		3
Oddech nieregularny, pacjent niezaintubowany/ <i>/not intubated, irregular breathing</i>		2
Oddech wspomagany z respiratora/ <i>breathes above ventilator rate</i>		1
Oddech zastępczy z respiratora, bezdechy/ <i>/breathes at ventilator rate or apnea</i>		0

Tabela IV. **Skala Niedomogi Pnia Mózgu (ITC, *insufficiencia trunci cerebri*)**Table IV. **Brainstem insufficiency scale**

<b>Kategoria</b> <i>Category</i>	<b>Definicja</b> <i>Definition</i>	<b>Punktacja</b> <i>Scoring</i>
1. Zaburzenia przytomności/ <i>/consciousness insufficiency</i>	Śpiączka (brak reakcji na bodziec bólowy)/ <i>coma, no response to pain</i>	0
	Półśpiączka (reakcja na bodziec bólowy — cofnięcie kończyn, grymas twarzy, jęk)/ <i>stupor, response to pain — limb move back, facial grimace</i>	10
	Senność patologiczna (reakcja na jakikolwiek bodziec — otwarcie oczu)/ <i>/not alert, but arousable by minor stimulation</i>	20
	Przytomność/ <i>alert</i>	30
	2. Motoryka ogólna ciała/ <i>motor of the total body</i>	Wiotkość/ <i>flaccid</i>
Sztwywność wyprostna/ <i>extension rigor</i>		5
Sztwywność zgięciowa/ <i>flexion rigor</i>		10
Celowe reakcje ruchowe spontaniczne lub na bodziec/ <i>/spontaneous motor reaction or reaction to stimulation</i>		15
3. Zaburzenia wegetatywne/ <i>/vegetative disturbance</i>		Tętno
	Brak tętna/ <i>no heart rate</i>	0
	Bradykardia (< 60 mm Hg)/ <i>bradycardia (&lt; 60 mm Hg)</i>	1
	Tachykardia (> 100 mm Hg)/ <i>tachycardia (&gt; 100 mm Hg)</i>	2
	Tętno prawidłowe/ <i>normal</i>	3
	Ciśnienie tętnicze	0
	Nieoznaczalne/ <i>indeterminate</i>	0
	Niskie (skurczowe < 60 mm Hg)/ <i>/low (systolic &lt; 60 mm Hg)</i>	1
	Wysokie (skurczowe > 180 mm Hg)/ <i>/high (systolic &gt; 180 mm Hg)</i>	2
	Prawidłowe/ <i>normal</i>	3
	Oddychanie	0
	Bezdech/ <i>no breathing</i>	0
	Oddech rybi/ <i>fish breathing</i>	1
Inne zaburzenia oddychania/ <i>other disturbance of respiration</i>	2	
Oddychanie prawidłowe/ <i>normal respiration</i>	3	
Temperatura	0	
< 35° C	0	
> 40° C	1	
37,5–40° C	2	
Prawidłowa/ <i>normal</i>	3	
4. Motoryka gałek ocznych/ <i>eyes motor</i>	Nieobecna („patrzanie w dal”)/ <i>not present (“long distance looking”)</i>	0
	Porażenna (gałki oczne zwrócone ku dołowi, „objaw zachodzącego słońca”, obustronny zez zbieżny)/ <i>paralysis (gaze down, “sunset sign”, both cross-eye strabismus)</i>	1
	Podrażnieniowa (gałki oczne zwrócone ku górze, obustronny zez rozbieżny, niedowład spojrzania w bok, pływanie gałek ocznych, obecny objaw lalki)/ <i>/irritating (gaze up, both wall eye strabismus, lateral looking palsy, “ocular bobbing”, doll sign present)</i>	2
	Prawidłowa/ <i>normal</i>	3
	5. Motoryka źrenic/ <i>pupil motor</i>	Sztwywność, szerokie/ <i>rigor, wide</i>
Szerokie, słabo reagujące na światło/ <i>wide, small reaction to light</i>		1
Szpilkowate lub niesymetryczne ( <i>anisocoria</i> )/ <i>narrow or asymmetric</i>		2
Prawidłowa/ <i>normal</i>		3

Tabela V. Porównanie skal i testów do oceny afazji

Table V. Comparison of scales and tests assessing aphasia

Skala Scale	Czas badania Time of examination	Możliwość przeprowadzenia Possibility to perform examination	Przydatność diagnostyczna badania Diagnostic usefulness	Rodzaj afazji Kind of aphasia	Określenie stopnia zaburzeń mowy Degree of speech disturbance
<b>SODA</b> Skala Oceny Dynamiki Afazji Assesment of aphasia progression scale	5 min	30 chorych/patients 100%	Rozumienie/understanding Nadawanie/sending Nazywanie/naming	Sensoryczna/sensor Motoryczna/motor Amnestyczna/amnestic Całkowita/total	Możliwe Possible
<b>FAS</b> Test Płynności Chicago Controlled Word Association Test	5 min	20 chorych/patients 66,4%	Płynność mowy/speech fluency	Wybiórczo afazja motoryczna Motor aphasia only	Możliwe Possible
Token Test Test Żetonów	10 min	14 chorych/patients 46,6%	Rozumienie/understanding	Wybiórczo afazja sensoryczna Sensor aphasia only	Możliwe Possible
<b>FAST</b> The Frenchay Aphasia Screening Test	10–15 min	18 chorych/patients 60%	Rozumienie/understanding Nadawanie/sending Czytanie/reading Pisanie/writing	Obecność afazji Presence of aphasia	Możliwe Possible
Zestaw prób W. Luckiego* Lucki's battery	3–4 h	6 chorych/patients 20%	Wszystkie wyższe funkcje intelektualne/all intellectual high function	Sensoryczna/sensor Motoryczna/motor Amnestyczna/amnestic Całkowita/total Aleksja/alexia Agrafia/agraphy Akalculia/acalculy Agnozja/agnosia Apraksja/apraxia Pamięć/memory	Niemożliwe Impossible

\*Zestaw prób do badań procesów poznawczych u pacjentów z uszkodzeniami mózgu/battery to assess knowing process in patients with brain damage

Częstym objawem udaru mózgu jest afazja. Precyzyjna ocena rodzaju, a zwłaszcza stopnia afazycznych zaburzeń mowy w ostrym okresie udaru jest bardzo trudna. Krótkie skale cechują małe możliwości diagnostyczne, natomiast długie są najczęściej skomplikowane, czasochłonne i męczące dla chorego. Porównanie 5 skal, którego wyniki przedstawiono w tabeli V, wykazało, że ze względu na krótki czas badania, łatwość użycia oraz wartość diagnostyczną najbardziej przydatne do wstępnej oceny afazji w ostrym okresie udaru są Skala Oceny Dynamiki Afazji i test FAST [7].

Zarówno w codziennej praktyce klinicznej, jak i w wielośrodkowych badaniach klinicznych używane są skale określające stopień niesprawności i niezależności w zakresie czynności codziennych, czyli stan funkcjonalny chorych. Czołową pozycję wśród nich zajmują Skala Rankina i wskaźnik Barthela (tab. VI, VII), które są znane neurologom i nie wymagają komentarza [8].

Ciężkość stanu klinicznego zazwyczaj ocenia się w kategoriach jakościowych jako stan dobry, średnio ciężki i ciężki. Ciężki stan kliniczny zwykle łączy się z obecnością zaburzeń przytomności, natomiast nasilenie niedowładu różnicuje stan średnio ciężki i ciężki.

W Klinice Neurologii *Collegium Medicum* Uniwersytetu Mikołaja Kopernika stosuje się klasyfikację na kliniczne grupy motoryki ogólnej ciała (KG MOC) [9]:

- I KG MOC — ogniskowy deficyt neurologiczny z możliwością samodzielnego utrzymania pionowej pozycji ciała;

Tabela VI. **Skala Barthel**Table VI. **Barthel Index**

<b>Czynność Activity</b>	<b>Punktacja Scoring</b>
Jedzenie <i>Feeding</i>	0 = niezdolny/ <i>unable</i> 1 = wymaga pomocy/ <i>needs help</i> 2 = samodzielnie/ <i>independent</i>
Kąpanie się <i>Bathing</i>	1 = wymaga pomocy/ <i>needs help</i> 2 = samodzielnie/ <i>independent</i>
Pielęgnacja <i>Grooming</i>	0 = wymaga pomocy/ <i>needs help</i> 1 = samodzielnie/ <i>independent</i>
Ubieranie się <i>Dressing</i>	0 = niezdolny/ <i>unable</i> 1 = wymaga pomocy/ <i>needs help</i> 2 = samodzielnie/ <i>independent</i>
Oddawanie stolca <i>Bowels movement</i>	0 = nietrzymanie/ <i>incontinent</i> 1 = sporadyczne/ <i>occasional accident</i> 2 = kontrolowane/ <i>continent</i>
Oddawanie moczu <i>Urinate</i>	0 = nietrzymanie/ <i>incontinent</i> 1 = sporadyczne/ <i>occasional accident</i> 2 = kontrolowane/ <i>continent</i>
Potrzeby fizjologiczne <i>Toilet use</i>	0 = zależny/ <i>dependent</i> 1 = wymaga pomocy/ <i>needs help</i> 2 = samodzielnie/ <i>independent</i>
Przemieszczanie się <i>Transfers</i>	0 = niezdolny/ <i>unable</i> 1 = z dużą pomocą/ <i>major help</i> 2 = z niewielką pomocą/ <i>minor help</i> 3 = samodzielnie/ <i>independent</i>
Chodzenie <i>Mobility</i>	0 = niezdolny/ <i>unable</i> 1 = za pomocą wózka/ <i>/wheelchair independent</i> 2 = z pomocą innej osoby/ <i>/walks with help of one person</i> 3 = samodzielnie/ <i>independent</i>
Chodzenie po schodach <i>Stairs walking</i>	0 = niezdolny/ <i>unable</i> 1 = wymaga pomocy/ <i>needs help</i> 2 = samodzielnie/ <i>independent</i>

Tabela VII. **Skala Rankina**Table VII. **Rankin Scale**

<b>Punktacja Scoring</b>	<b>Opis Description</b>
0	Brak objawów <i>No symptoms at all</i>
1	Objawy niewymagające zmiany stylu życia <i>No significant disability despite symptoms, able to carry out all usual duties and activities</i>
2	Niesprawność nieznaczного stopnia; chory nie jest w stanie wykonywać wszystkich czynności, które wykonywał przed zachorowaniem, ale jest zupełnie samodzielny — nie wymaga pomocy <i>Slight disability, unable to carry out all previous activities, but able to look after own affairs without assistance</i>
3	Umiarkowana niesprawność; pacjent chodzi samodzielnie, wymaga niewielkiej pomocy w zakresie czynności dnia codziennego <i>Moderate disability, requiring some help, but able to walk without assistance</i>
4	Pacjent wymaga znacznej pomocy w zakresie czynności dnia codziennego, nie chodzi <i>Moderately severe disability, unable to walk without assistance and unable to attend to own bodily needs without assistance</i>
5	Pacjent wymaga stałej opieki w dzień i nocą, leżący <i>Severe disability, bedridden, incontinent and requiring constant nursing care and attention</i>
6	Zgon <i>Dead</i>

Tabela VIII. Wartości rokownicze klinicznych grup motoryki ogólnej ciała

Table VIII. Prognostic value of total body motor clinical groups

Lokalizacja udaru <i>Localisation of stroke</i>	Kliniczna grupa MOC <i>Clinical groups MOC</i>	Śmiertelność <i>Mortality</i>	Mały niedowład <i>Mild paralysis</i> 7–8 pkt.	Średni niedowład <i>Moderate paralysis</i> 6–4 pkt.	Duży niedowład lub porażenie <i>Severe paralysis</i> or <i>no movements</i> 0–3 pkt.	Ciężka lub umiarkowana niesprawność <i>Severe to moderate</i> <i>inefficiency</i> 0–14 pkt.	Niezależność lub nieznaczna niesprawność <i>Not dependent</i> or <i>mild inefficiency</i> 15–20 pkt.
Przedni krąg unaczynienia <i>Anterior circulation</i>	I n = 373	1,1%	75%	24,7%	0,3%	10%	90%
	II n = 242	7,8%	31%	66%	3%	65%	35%
	III n = 43	44,2%	0%	14%	86%	100%	0%
Tylny krąg unaczynienia <i>Posterior circulation</i>	I n = 104	0%					
	II n = 60	10%					
	III n = 11	36,7%					

Stopień niedowład  
*Degree of paralysis*  
Bydgoska skala MOC  
*Bydgoska MOC scale*

Activites of Daily Living  
Wskaźnik Barthela/Barthel Index

- II KG MOC — ogniskowy deficyt neurologiczny bez możliwości utrzymania pionowej pozycji ciała;
- III KG MOC — zaburzenia przytomności.

Kryteria KG MOC, którymi są zaburzenia przytomności, możliwość samodzielnego utrzymania pionowej pozycji ciała oraz brak tej możliwości, są istotne z punktu widzenia prognostycznego. Kryteria te służą do różnicowania ryzyka zgonu, kalectwa i niesprawności u chorych z udarem mózgu (tab. VIII).

Reasumując, jakościowe badanie kliniczne jest podstawą rozpoznawania i obrazowania klinicznego udaru mózgu. Skale umożliwiają ilościowe monitorowanie wybranych objawów i ocenę matematyczną zjawisk klinicznych u osób z udarem.

### Piśmiennictwo

1. Kasner S.: Clinical interpretation and use of stroke scales. *Lancet Neurol.* 2006, 5, 603–612.
2. Bessenei M., Fekete L., Csiba L.: Characteristics of 4 stroke scales for the detection of changes in clinical signs in the acute phase of stroke. *J. Stroke Cerebrovasc. Dis.* 2001, 10, 70–78.
3. Gur A., Lampl Y., Gross B., Royter V.: A new scale for assessing patients with vertebrobasilar stroke — the Israeli Vertebrobasilar Stroke Scale (IVBSS). *Clin. Neurol. Neurosurg.* 2007, 109, 317–322.
4. Teasdale G., Jennett B.: Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet* 1974, 13, 81–84.
5. Wijdicks E., Bamlet W., Maramatton B.: Validation of a new coma scale: the FOUR score. *Ann. Neurol.* 2005, 58, 585–593.
6. Książkiewicz B., Sobczak-Kamińska G.: Prognostic value of stem insufficiency in patients with stroke. *Med. Sci. Monit.* 1998, 4, 138–141.
7. Puchowska-Florek M., Książkiewicz B., Nowaczewska M.: Ocena przydatności wybranych skal i testów do oceny afazji u pacjentów w ostrym okresie udaru mózgu. *Udar Mózgu* 2005, 7, 39–47.
8. Huybrechts F., Caro J.: The Bartel Index and modified Rankin scale as prognostic tools for long-term outcomes after stroke — a qualitative review of the literature. *Current Medical Research and Opin.* 2007, 23, 1627–1637.
9. Książkiewicz B.: Evaluation of risk factors in the light of the seriousness of cerebral ischaemic stroke. *Med. Sci. Monit.* 1998, 2, 285–292.