

# Leczenie fibrynolityczne ostrych zespołów wieńcowych z przetrwałym uniesieniem odcinka ST w 2002 roku

## The fibrinolytic therapy of acute coronary syndromes with elevated ST segment in 2002 year

Jerzy Rekosz, Dariusz Wojciechowski, Marek Kuch i Joanna Biegajło

Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego w Warszawie

### Abstract

**Beckground:** *The most rapid restoration of blood flow in occluded artery is the principal treatment of acute coronary syndrome (ACS) with ST segment elevation. Now in these cases the primary PCI is more applied method than fibrinolytic therapy. The aim of the study was the estimation of the thrombolytic treatment results among the patients with ACS and ST segment elevation, excluded from primary PCI during the hospitalization.*

**Material and methods:** *The results from 15 Cardiological Centres of Mazowsze were analyzed. Among the patients treated with fibrinolysis the main combined end point consisted of the death caused for the ischaemic heart disease, reinfarction and/or stroke during hospitalization.*

**Results:** *A total of 4955 patients were hospitalized with ACS in Cardiological Centres of Mazowsze in 2002. In 41.3% cases ACS with ST elevation was confirmed. Our observation revealed that the patients were treated with primary PCI compared to fibrinolysis more frequently than in 2001, 62.5% vs. 53.0% and 17.7% vs. 21.0% respectively. The number of patients in whom no reperfusion was attempted decreased from 26.0% in 2001 to 19.7% in 2002. During hospitalization, in the fibrinolysis group the combined end point and the mortality were higher than in 2001 — 24.2% vs. 20.1% and 15.7% vs. 11.7% cases, but the differences were not significant. Only the number of strokes increased significantly from 2.3% in 2001 to 5.0% during 2002.*

**Conclusions:** *In Mazowsze among the patients with ACS with ST segment elevation the primary PCI was performed more frequently than fibrinolytic therapy. During 2002 the prolongation of the patients arrival to the hospital was the main cause of worse results of the thrombolytic treatment. The propagation of primary coronary angioplasty and the fibrinolytic treatment diminished the number of patients with ACS and ST segment elevation without reperfusion therapy. (Folia Cardiol. 2004; 11: 9–17)*

**acute coronary syndrome with ST segment elevation, fibrinolytic therapy, primary coronary angioplasty**

---

Adres do korespondencji: Dr med. Jerzy Rekosz  
Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego  
ul. Poznańska 20/22, 00–685 Warszawa  
tel. (0 22) 52 51 388, faks (0 22) 52 51 378  
e-mail: [jerzy.rekosz@emergency.pl](mailto:jerzy.rekosz@emergency.pl)  
Nadesłano: 4.11.2003 r. Przyjęto do druku: 14.12.2003 r.

## Wstęp

Od 2001 r. pracownie hemodynamiczne w województwie mazowieckim pełnią 24-godzinne dyżury, w trakcie których istnieje możliwość wykonania pierwotnej przezskórnej interwencji wieńcowej (PCI, *percutaneous cardiac intervention*) u chorych z ostrym zespołem wieńcowym (ACS, *acute coronary syndrome*) z przetrwałym uniesieniem odcinka ST. Śmiertelność szpitalna dotyczyła 2,8–6,3% chorych leczonych tą metodą [1]. Wyniki te porównywalne są z rezultatami uzyskanymi w innych polskich ośrodkach [2]. W tym samym czasie śmiertelność w grupie pacjentów leczonych fibrynolitycznie wynosiła 11,7% [1].

Celem pracy jest ocena wpływu uzyskanych w 2001 r. wyników związanych z wprowadzeniem pierwotnej PCI na postępowanie terapeutyczne wśród chorych z ACS z przetrwałym uniesieniem ST w 2002 r. na terenie Mazowsza. Szczególną uwagę skupiono na leczeniu fibrynolitycznym jako dotychczas najbardziej rozpowszechnionej metodzie reperfuzji.

## Material i metody

Do 30 ośrodków kardiologicznych funkcjonujących na terenie Mazowsza rozesłano ankietę z prośbą o odpowiedź na zawarte w niej pytania dotyczące charakterystyki klinicznej i sposobu leczenia chorych z ACS z przetrwałym i bez przetrwałego uniesienia odcinka ST. Analiza miała charakter retrospektywny i dotyczyła okresu od 1 stycznia do 31 grudnia 2002 r.

Następnie wyodrębniono chorych z ACS z przetrwałym uniesieniem ST leczonych fibrynolitycznie w pierwszych 24 godzinach od początku wystąpienia bólu dławicowego. Dla osób z tej grupy obliczono wartości średnie ocenianych parametrów.

Głównym złożonym kryterium oceny było: wystąpienie zgonu z powodu choroby wieńcowej, rozpoznanie ponownego zawału serca po aktualnie zastosowanym leczeniu i/lub wystąpienie udaru mózgu w okresie hospitalizacji.

Do leczenia za pomocą pierwotnej PCI kwalifikowano chorych z ACS z przetrwałym uniesieniem ST w przypadku, gdy czas od początku bólu zawałowego nie przekroczył 12 godzin, oraz pacjentów po leczeniu fibrynolitycznym, u których obserwowano nawrót bólów dławicowych wraz ze zmiennością zapisu elektrokardiograficznego.

Wyniki przedstawiono w postaci wartości średnich, które poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem czteropolowych tabel wielodzzielnych. Poziom istotności różnic obliczono za pomocą testu  $\chi^2$ . Za znamienne statystycznie przyjęto poziom  $p = 0,05$ .

## Wyniki

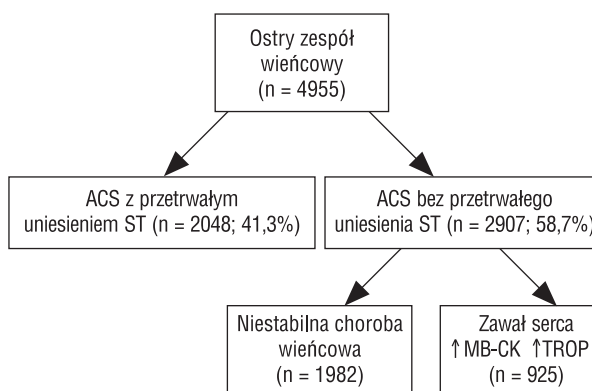
Odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie przesłanej do 30 ośrodków kardiologicznych na terenie województwa mazowieckiego nadeszły z 15 placówek. Instytut Kardiologii w Warszawie Aninie i Klinika Kardiologii Inwazyjnej Szpitala MSWiA w Warszawie poinformowały, iż metodą z wyboru leczenia ACS z przetrwałym uniesieniem odcinka ST w tych ośrodkach jest pierwotna PCI. Obie placówki dysponują lekami fibrynolitycznymi, które można zastosować, jeśli nie ma możliwości wykonania angioplastyki.

Pracownie angiograficzne pozwalające na leczenie inwazyjne ACS znajdują się w 2 spośród wymienionych 15 ośrodków, w których stosowano leczenie trombolityczne.

W 2002 r. na wymienionych wyżej oddziałach kardiologicznych hospitalizowano łącznie 4955 chorych z ACS, w tym 2048 (41,3%) pacjentów z ACS z przetrwałym uniesieniem ST. Pozostałą grupę stanowiło 2907 (58,7%) chorych z ACS bez przetrwałego uniesienia ST (ryc. 1).

Na leczenie za pomocą pierwotnej PCI skierowano 1281 chorych z ACS z przetrwałym uniesieniem ST. Była to istotnie większa liczba pacjentów niż w 2001 r. — 62,5% vs. 53,0% (tab. 1). Jednocześnie w 2002 r. znamienne zmniejszyła się, w porównaniu z poprzednim okresem, liczba pacjentów leczonych fibrynolitycznie i chorych, u których nie podjęto próby reperfuzji (inne leczenie) — odpowiednio 17,7% vs. 21,0% oraz 19,7% vs. 26,0%.

Wśród wszystkich pacjentów z ACS z przetrwałym uniesieniem ST skierowanych na leczenie za



**Rycina 1.** Ostry zespół wieńcowy (ACS) — liczba hospitalizacji w 15 ośrodkach kardiologicznych na Mazowszu w 2002 r.

**Figure 1.** Acute coronary syndrome (ACS) — number of hospitalisations in 15 cardiology centers in Mazowsze in 2002

**Tabela 1.** Leczenie ostrego zespołu wieńcowego z przetrwałym uniesieniem ST**Table 1.** The management of acute coronary syndrome with sustained ST segment elevation

Leczenie	Rok 2002 (n = 2048)	Rok 2001 (n = 2327)	p
Fibrynliza	363 (17,7%)	488 (21,0%)	0,0068
Pierwotna przezskórna interwencja wieńcowa	1281 (62,5%)	1244 (53,0%)	< 0,0001
Inne	404 (19,7%)	595 (26,0%)	< 0,0001

pomocą pierwotnej PCI we wstrząsie kardiogenym było 83 (6,5%) chorych, po uprzednim leczeniu fibrynolitycznym — 35 (2,7%) pacjentów. Natomiast w 2001 r. z powodu nawrotu bólów dławicowych i zmian w zapisie EKG po terapii trombolitycznej u 17% chorych ustalono wskazania do angioplastyki wieńcowej. W tabeli 2 przedstawiono najczęstsze powody rezygnacji ze skierowania pacjenta na

zabieg pierwotnej PCI z ośrodków niedysponujących pracownikami hemodynamicznymi.

Charakterystykę grupy leczonej fibrynolitycznie przedstawiono w tabeli 3. Zarówno w roku 2001, jak i 2002 w grupie poddanej farmakologicznej reperfuzji przeważali mężczyźni (56,5%). Aktualna ocena ujawniła istotnie rzadsze występowanie nadciśnienia tętniczego, cukrzycy i hipercholesterolemii niż w 2001 r.

Leczenie fibrynolityczne zastosowano u 363 (17,7%) pacjentów, przy czym streptokinazę podawano w 97%, a tkankowy aktywator plazminogenu (t-PA) w 3% przypadków.

Całkowity czas opóźnienia rozpoczęcia leczenia fibrynolitycznego, tzn. czas od początku bólu dławicowego do chwili rozpoczęcia podawania leków, wynosił średnio 7 godzin 11 min, w tym opóźnienie przedszpitalne wynosiło 6 godzin 52 min, a wewnątrzszpitalne 19 min.

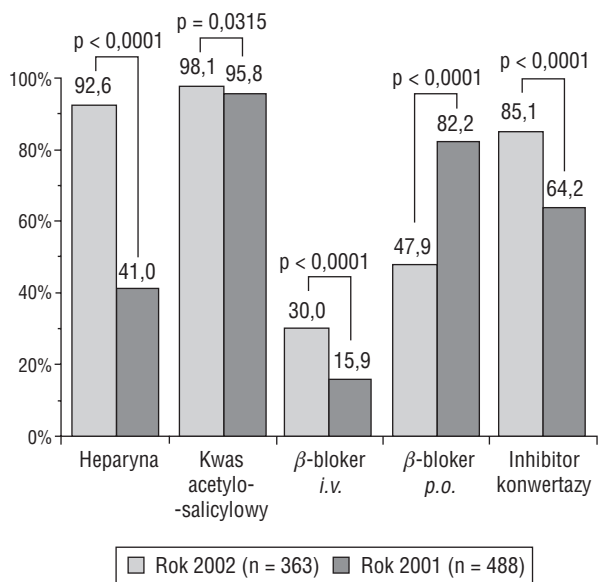
Częstość stosowania pozostałych leków przedstawiono na rycinie 2. W porównaniu z rokiem 2001 w grupie badanej istotnie zwiększyła się częstość podawania heparyny, kwasu acetylosalicylowego, inhibitorów konwertazy angiotensyny i dożylnie  $\beta$ -blokerów. Natomiast w mniejszej liczbie przypadków stosowano doustnie blokery receptora adrenergicznego.

**Tabela 2.** Przyczyny rezygnacji skierowania chorego na leczenie za pomocą pierwotnej przezskórnej interwencji wieńcowej**Table 2.** Causes of the lack of referral for primary percutaneous cardiac intervention treatment

Przyczyna	
Przekroczone kryterium czasu 12 godzin	46,0%
Brak zgody pacjenta	26,0%
Brak miejsca w ośrodku kardiologii inwazyjnej	26,0%
Duża odległość od ośrodka kardiologii inwazyjnej	0,5%
Trudności uzyskania transportu	0,5%
Ciężki stan pacjenta	1,0%

**Tabela 3.** Charakterystyka badanej grupy. Ostry zespół wieńcowy z uniesieniem odcinka ST. Leczenie fibrynolityczne**Table 3.** Characteristics of the studied population. Acute coronary syndrome with ST segment elevation

Dane	Rok 2002 (n = 363)	Rok 2001 (n = 488)	p
Wiek (średnia) [lata]	66	64	NS
Kobiety	158 (43,5%)	185 (38,0%)	NS
Mężczyźni	205 (56,5%)	303 (62,0%)	NS
Zawał ściany przedniej	163 (44,9%)	208 (42,6%)	NS
Zawał ściany dolnej z prawą komorą	50 (13,8%)	48 (9,8%)	NS
Zawał ściany dolnej	150 (41,3%)	232 (47,6%)	NS
Przeżyty zawał serca	79 (21,8%)	108 (22,2%)	NS
Nadciśnienie tętnicze	156 (43,0%)	278 (57,0%)	< 0,0001
Cukrzyca	84 (23,1%)	174 (35,7%)	0,0001
Hipercholesterolemia	173 (47,7%)	314 (64,3%)	< 0,0001



Rycina 2. Terapia stosowana w grupie chorych leczonych fibrynolitycznie

Figure 2. Pharmacotherapy in patients receiving fibrinolytic therapy

Autorzy nie dysponują danymi dotyczącymi stosowania pochodnych tienopirydyny w 2001 r. W obecnie badanej grupie 363 chorych leczonych fibrynolitycznie klopido-grel podawano w 1,9%, a tiklopidynę w 67,0% przypadków.

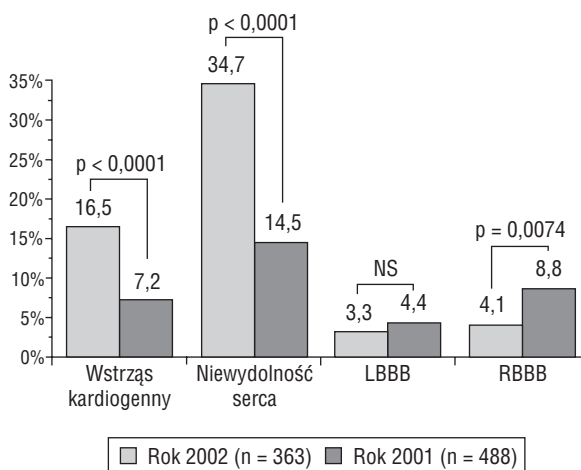
Należy podkreślić, że w grupie pacjentów leczonych fibrynolitycznie znamienne częściej niż w 2001 r. w chwili przyjęcia do szpitala stwierdzano wstrząs kardiogeny (16,5% vs. 7,2%) oraz niewydolność serca (34,7% vs. 14,5%) (ryc. 3).

W analizie częstości występowania złożonego kryterium oceny, a także śmiertelności szpitalnej i ponownego zawału serca w grupie chorych leczonych metodą farmakologicznej reperuzji nie wykazano istotnych statystycznie różnic w porównaniu z 2001 r. (ryc. 4). Natomiast obecnie znamienne częściej obserwowano wystąpienie udaru mózgu — 5,0% vs. 2,3%.

Zależność między lokalizacją uszkodzenia mięśnia sercowego a ryzykiem wystąpienia zdarzeń niepożądanych przedstawiono w tabelach 4–6. W porównaniu z rokiem 2001 jedynie w grupie chorych z zawałem ściany dolnej leczonych fibrynolitycznie stwierdzono istotnie częstsze wystąpienie złożonego kryterium oceny (19,3% vs. 9,7%) i większą śmiertelność szpitalną (11,3% vs. 4,8%). Nie wykazano różnic w występowaniu udaru mózgu i ponownego zawału serca.

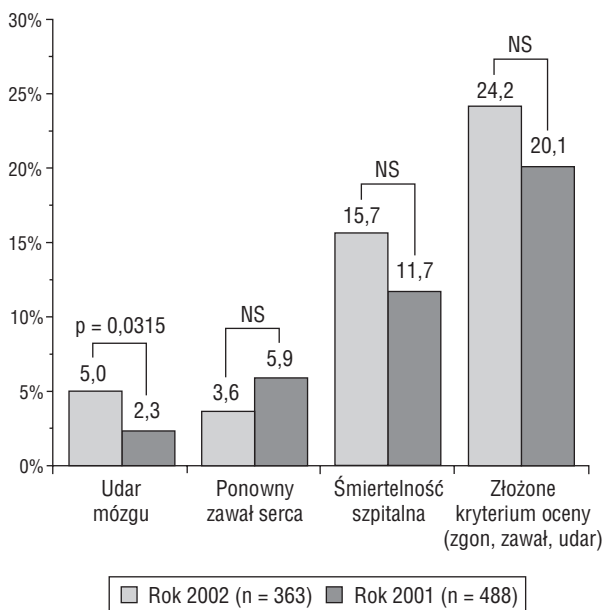
### Dyskusja

Zasadniczym postępowaniem w ACS z przetwiałym uniesieniem ST jest jak najszybsze przy-



Rycina 3. Stan kliniczny chorych w chwili przyjęcia do szpitala — grupa leczona fibrynolitycznie; LBBB — blok lewej odnogi pęczka Hisa, RBBB — blok prawej odnogi pęczka Hisa

Figure 3. Clinical state on admission — group receiving fibrinolytic therapy; LBBB — left bundle branch block, RBBB — right bundle branch block



Rycina 4. Wyniki leczenia fibrynolitycznego w grupie chorych z ostrym zespołem wieńcowym z uniesieniem odcinka ST

Figure 4. Results of fibrinolytic therapy of acute coronary syndromes with elevated ST segment

wrócenie przepływu krwi w zamkniętej tętnicy wieńcowej i ograniczenie strefy uszkodzenia mięśnia sercowego. Przez wiele lat rolę taką odgrywała terapia trombolityczna, której wprowadzenie zmniejszyło o 18–25% śmiertelność wśród chorych z zawałem serca [3, 4]. Obecnie istnieją możliwości reperuzji farmakologicznej i inwazyjnej w for-

**Tabela 4.** Wyniki leczenia fibrynolitycznego w zawale ściany przedniej**Table 4.** Fibrinolysis results in anterior myocardial infarction

Dane	Rok 2002 (n = 163)	Rok 2001 (n = 208)	p
Udar mózgu	10 (6,1%)	8 (4,0%)	NS
Ponowny zawał serca	5 (3,1%)	17 (8,1%)	NS
Śmiertelność szpitalna	33 (20,2%)	37 (17,9%)	NS
Złożone kryterium oceny	48 (29,4%)	62 (30,0%)	NS

**Tabela 5.** Wyniki leczenia fibrynolitycznego w zawale ściany dolnej z prawą komorą**Table 5.** Fibrinolysis results in inferior myocardial infarction with right ventricle involvement

Dane	Rok 2002 (n = 50)	Rok 2001 (n = 48)	p
Udar mózgu	1 (2,0%)	1 (2,0%)	NS
Ponowny zawał serca	3 (6,0%)	4 (8,3%)	NS
Śmiertelność szpitalna	7 (14,0%)	9 (18,9%)	NS
Złożone kryterium oceny	11 (22,0%)	14 (29,2%)	NS

**Tabela 6.** Wyniki leczenia fibrynolitycznego w zawale ściany dolnej**Table 6.** Fibrinolysis results in inferior myocardial infarction

Dane	Rok 2002 (n = 150)	Rok 2001 (n = 232)	p
Udar mózgu	7 (4,7%)	2 (1,0%)	NS
Ponowny zawał serca	5 (3,3%)	9 (3,9%)	NS
Śmiertelność szpitalna	17 (11,3%)	11 (4,8%)	0,0158
Złożone kryterium oceny	29 (19,3%)	23 (9,7%)	0,0088

mie pierwotnej PCI. Skuteczność hemodynamiczna angioplastyki wieńcowej, tzn. całkowite przywrócenie drożności tętnicy dozawałowej (TIMI 3), oceniana się na 89–97% przypadków ACS z przetrwałym uniesieniem ST leczonych tą metodą [2, 5]. O efektywności terapii inwazyjnej świadczą dane na temat 30-dniowej śmiertelności, wynoszącej 2,0–6,6% [5–7]. W przypadku leczenia trombolitycznego całkowity przepływ w tętnicy odpowiedzialnej za zawał serca uzyskuje się w 50–65% przypadków, a wczesna śmiertelność wynosi wtedy 4,4–7,0% [8, 9]. Wyniki badania wskazują, że w województwie mazowieckim pierwotna PCI jest zasadniczym sposobem leczenia pacjentów z ACS z przetrwałym uniesieniem ST, a liczba chorych skierowanych na terapię inwazyjną istotnie zwiększyła się w 2002 r. Należy podkreślić, że zauważalna jest tendencja do znaczącego zmniejszenia się liczby chorych, u których w ogóle nie podjęto próby farmakologicznej czy inwazyjnej reperfuzji (2001 r. — 26,0%; 2002 r.

— 19,7%). Jest to efekt realizacji na terenie Mazowsza programu zintegrowanego postępowania w ostrych zespołach bólowych klatki piersiowej ze szczególnym uwzględnieniem stanów bezpośredniego zagrożenia życia spowodowanych ostrymi zespołami wieńcowymi. Jego założeniem jest jak najszybszy transport chorego do szpitala i podjęcie próby udrożnienia tętnicy odpowiedzialnej za zawał serca.

Wobec zwiększającej się liczby wykonywanych pierwotnych PCI celem niniejszej pracy była ocena wyników terapii trombolitycznej. Dokonana analiza ujawniła, iż w ciągu roku liczba chorych z ACS z przetrwałym uniesieniem odcinka ST leczonych fibrynolitycznie zmniejszyła się istotnie z 21% do 17,7%. Skuteczność terapii trombolitycznej oceniana na podstawie częstości występowania złożonego kryterium oceny, a także śmiertelności szpitalnej i ponownego zawału serca nie różniła się istotnie w badanych okresach, choć częściej stwierdzano je w 2002 niż 2001 roku. Śmiertelność szpitalna

w analizowanych ośrodkach była wyższa i wynosiła 11,7% i 15,7% w porównaniu z wynikami uzyskanymi w innych badaniach — 4,4–8,5% [6–9]. Istnieją również doniesienia, jak chociażby dwa rejestry leczenia zawału serca w niemieckich ośrodkach — *Maximal Individual Therapy in Acute Myocardial Infarction Registry* (MITRA) i *Myocardial Infarction Registry* (MIR), w których śmiertelność wśród chorych po terapii trombolitycznej wynosiła 11,3%, a więc była podobna do uzyskanej w niniejszym badaniu [10].

Skuteczność reperfuzji farmakologicznej zależy szczególnie od dwóch czynników: czasu rozpoczęcia leczenia i rodzaju leku. Wiadomo, że pierwsze 6 godzin od początku pojawienia się bólu zawalowego to najkorzystniejszy okres wdrożenia terapii. W 2002 r. czas opóźnienia leczenia fibrynolitycznego wynosił średnio 7 godzin 11 min, a w roku 2001 nieznacznie powyżej 4 godzin. Różnice czasowe w analizowanych latach spowodowane były różnorodnością lokalizacji oddziałów kardiologicznych biorących udział w badaniu. O ile analiza z 2001 r. dotyczyła wyników uzyskanych w 10 ośrodkach z Warszawy, o tyle w 2002 r. oceniano rezultaty leczenia zarówno w placówkach stolicy, jak i ośrodkach położonych poza jej granicami. Wiadomo, że ze względu na często znaczne odległości czas dotarcia do pacjenta i czas transportu do szpitala wydłużają się w rejonach znajdujących się poza dużymi aglomeracjami. Z niniejszego badania wynika, iż opóźnienie przedszpitalne w ośrodkach pozawarszawskich było większe średnio o 2 godziny 10 min niż w placówkach stolicy. W związku z tym w całej analizowanej grupie w 2002 r. czas dotarcia pacjenta do szpitala wydłużył się, a tym samym opóźnił się moment rozpoczęcia leczenia, w stosunku do 2001 r. Zwiększyła się zatem liczba chorych przyjmowanych w stanie wstrząsu kardiogenego lub z objawami niewydolności serca i zmniejszyła skuteczność terapii fibrynolitycznej.

Mniejsza skuteczność leczenia trombolitycznego może również wynikać z faktu, że na oddziałach kardiologicznych w województwie mazowieckim w 97% przypadków stosowano streptokinazę. Wiadomo bowiem, iż pełną reperfuzję (TIMI 3) częściej obserwowano po podaniu t-Pa niż po streptokinazie [8]. Koszt leczenia za pomocą t-Pa jest jednak wysoki.

Przedstawione wyniki leczenia fibrynolitycznego oraz raport z 11 polskich ośrodków kardiologicznych pełniących 24-godzinne dyżury interwencyjne świadczą o większej skuteczności terapeutycznej pierwotnej PCI niż farmakologicznej reperfuzji wśród pacjentów z ACS z przetrwałym uniesieniem ST [2]. Warto zatem zadać pytanie, czy oznacza to,

że to farmakologiczna metoda reperfuzji, która w tak istotny sposób poprawiła wyniki leczenia i rokowanie pacjentów z zawałem serca, będzie stosowana coraz rzadziej. Wydaje się, iż jednym z uzasadnionych wskazań do zastosowania terapii fibrynolitycznej jest jej skojarzenie z angioplastyką, czyli tzw. torowana koronaroplastyka. Wykorzystuje się ją w sytuacjach, gdy wydłuża się czas rozpoczęcia leczenia inwazyjnego (transport chorego trwający ponad godzinę lub oczekiwanie na wolne miejsce w ośrodku kardiologii interwencyjnej). W takich przypadkach leczenie inwazyjne jest poprzedzone podaniem leku fibrynolitycznego w celu rozpoczęcia udrażniania tętnicy dożawałowej, już w domu pacjenta lub izbie przyjęć szpitala kierującego. Takie postępowanie obowiązuje w ośrodkach w Zabrzu i Krakowie [2, 11]. Największe obawy stosowania fibrynolizy budzi ryzyko wystąpienia powikłań krwotocznych. Dudek i wsp. [2] stwierdzili, że ryzyko dużych krwawień i krwotocznych udarów mózgu przy leczeniu skojarzonym trombolizy z angioplastyką wynosiło odpowiednio 5,1% i 1,03%. Wyniki niniejszych badań wykazały, że w związku z opóźnieniem przedszpitalnym w 2002 r. w chwili przyjęcia do szpitala aż u 16,5% chorych rozpoznawano wstrząs kardiogeny, a u 34,7% niewydolność serca. Zatem ryzyko wystąpienia powikłań hemodynamicznych w przypadku opóźnienia rozpoczęcia leczenia wydaje się mniejsze niż ryzyko istotnych krwawień wynikających z zastosowania leków fibrynolitycznych przed transportem chorego do ośrodka kardiologii interwencyjnej.

Zgodnie z postanowieniami Zespołu Ekspertów powołanych przez Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego leczenie trombolityczne należy stosować, gdy czas od początku wystąpienia objawów ACS nie przekroczył 12 godzin i nie ma możliwości wykonania pierwotnej PCI — chory nie wyraża zgody na leczenie inwazyjne, a czas oczekiwania na angioplastykę wydłuża się (powyżej 90 min) [12]. Najkorzystniejszych wyników terapii trombolitycznej należy spodziewać się w grupie chorych z zawałem ściany dolnej, bowiem analiza rezultatów farmakologicznej reperfuzji w 10 ośrodkach z terenu Mazowsza w 2001 r. wykazała, iż śmiertelność szpitalna w tych przypadkach wynosiła 4,8% [1]. Dane te są podobne do wyników uzyskanych przy stosowaniu pierwotnej angioplastyki [13]. Zatem podanie w pierwszych 6 godzinach od początku bólu dławicowego leku fibrynolitycznego choremu z zawałem ściany dolnej, bez zajęcia prawej komory, wiąże się z małym ryzykiem wystąpienia zgonu, podobne do tego, jakie może pojawić się w przypadku zastosowania pierwotnej PCI.

Nie jest to zatem zmierzch terapii trombolitycznej, a jedynie ograniczenie wskazań do stosowania jej u chorych z ACS z przetrwałym uniesieniem ST. Jeżeli leki fibrynolityczne będą podawane w odpowiednim czasie i z dokładnym uwzględnieniem przeciwwskazań, to na pewno spełnią istotną funkcję w leczeniu chorych z zawałem serca, u których angioplastykę odroczone w czasie lub w ogóle nie ma możliwości jej wykonania.

### Wnioski

1. W województwie mazowieckim chorych z ACS z przetrwałym uniesieniem ST najczęściej kierowano na leczenie za pomocą pierwotnej PCI, natomiast rzadziej stosowano u nich terapię fibrynolityczną.
2. Pogarszające się wyniki leczenia fibrynolitycznego w latach 2001–2002 były rezultatem m.in. opóźnienia rozpoczęcia terapii spowodowanego wydłużeniem czasu dotarcia pacjenta do szpitala.
3. Wdrożenie pierwotnej PCI jako rutynowego postępowania u chorych z ACS z przetrwałym uniesieniem ST, a także stosowanie leków fibrynolitycznych spowodowało istotny spadek liczby pacjentów, u których nie podjęto próby reperfuzji w województwie mazowieckim.

### Podziękowania

Autorzy niniejszej pracy pragną podziękować wszystkim kierownikom klinik i ordynatorom oddziałów kardiologicznych, a także asystentom za ogrom pracy, jaki włożyli w przygotowanie odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie.

Zdajemy sobie sprawę, że większość ośrodków nie dysponuje programami komputerowej archiwizacji danych z historii chorób i jedyną metodą uzyskania wyników jest żmudna analiza dokumentacji pacjentów. Tym bardziej wysiłek wszystkich był znaczny i wymaga podkreślenia.

Dziękujemy również wszystkim uczestnikom ankiety za wyrażenie zgody na wspólną prezentację wyników. Jest to niewątpliwym sukces i wyraz

chęci współpracy środowiska kardiologicznego na Mazowszu.

### Ośrodki kardiologiczne uczestniczące w niniejszym badaniu

1. Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii I Wydziału Lekarskiego AM, CSK 1, ul. Banacha, Warszawa (kierownik: prof. dr hab. G. Opolski)
2. Klinika Choroby Wieńcowej Instytutu Kardiologii, ul. Spartańska, Warszawa (kierownik: prof. dr hab. H. Szwed)
3. Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii II Wydziału Lekarskiego AM, Szpital Bródnowski, Warszawa (kierownik: prof. dr hab. M. Dłużniewski)
4. Klinika Kardiologii Instytutu Kardiologii, Szpital Bielański, Warszawa (kierownik: dr hab. M. Dąbrowski)
5. Oddział Kardiologii, Szpital Specjalistyczny, Siedlce (ordynator: dr med. P. Kołodziej)
6. Oddział Chorób Wewnętrznych i Stacja Dializ, Szpital Zachodni, Grodzisk Mazowiecki (ordynator: dr med. M. Stopiński)
7. Oddział Chorób Wewnętrznych, Sochaczew (ordynator: dr med. J. Zambrzycki)
8. Oddział Chorób Wewnętrznych, Żyrardów (ordynator: dr M. Goszczyńska)
9. Oddział Chorób Wewnętrznych, Pułtusk (ordynator: dr H. Rzepka-Todzia)
10. Oddział Kardiologii, Szpital Kolejowy, Pruszków (ordynator: dr E. Komorowska)
11. Oddział Kardiologii, Ciechanów (ordynator: dr B. Zbyszynski)
12. Oddział Chorób Wewnętrznych, Żuromin (ordynator: dr A. Urbańska)
13. Oddział Chorób Wewnętrznych, Mława (ordynator: dr J. Białobłocki)
14. Oddział Kardiologii, Szpital Wolski, Warszawa (ordynator: dr med. D. Wojciechowski)
15. Oddział Kardiologii Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego, Warszawa (ordynator: dr med. J. Rekosz)

### Streszczenie

**Wstęp:** Zasadniczym postępowaniem w ostrych zespołach wieńcowych z przetrwałym uniesieniem odcinka ST jest jak najszybsze przywrócenie przepływu krwi w zamkniętej tętnicy wieńcowej. Obecnie w takich przypadkach coraz częściej wykorzystuje się metodę pierwotnej przezskórnej interwencji wieńcowej (PCI, percutaneous coronary intervention), która wypiera dotychczas powszechnie stosowane leczenie fibrynolityczne. Celem pracy była ocena wyników

szpitalnych terapii trombolitycznej wśród chorych z ostrym zespołem wieńcowym (ACS) z przetrwałym uniesieniem ST, których nie kwalifikowano do pierwotnej PCI.

**Materiał i metody:** Analizie poddano wyniki leczenia ACS w 15 ośrodkach kardiologicznych na terenie Mazowsza. Głównym złożonym kryterium oceny było wystąpienie zgonu z powodu choroby wieńcowej, rozpoznanie ponownego zawału serca i/lub wystąpienie udaru mózgu w trakcie obecnej hospitalizacji w grupie chorych leczonych fibrynolitycznie.

**Wyniki:** Na podstawie uzyskanych wyników ustalono, że w 2002 r. na terenie Mazowsza hospitalizowano 4955 chorych z ACS, w tym 41,3% przypadków stanowiły ACS z uniesieniem ST. Analiza wykazała, iż obecnie częściej niż w 2001 r. kierowano chorych na leczenie za pomocą pierwotnej PCI (62,5% vs. 53,0%), a rzadziej stosowano terapię trombolityczną (17,7% vs. 21,0%). W 2002 r. zmniejszyła się również liczba chorych z ACS z uniesieniem ST, u których nie podjęto próby reperfuzji (19,7 vs. 26,0%). Z analizy wynika również, że wśród chorych leczonych fibrynolitycznie złożone kryterium oceny, podobnie jak śmiertelność szpitalna, występowały częściej niż w 2001 roku — odpowiednio 24,2% vs. 20,1% i 15,7% vs. 11,7% przypadków. Jednak nie były to różnice znamienne. Natomiast częstość przypadków udaru mózgu zwiększyła się istotnie z 2,3% w 2001 r. do 5,0% w 2002 r.

**Wnioski:** W województwie mazowieckim chorych z ACS z uniesieniem ST częściej kierowano na leczenie za pomocą pierwotnej PCI, niż stosowano u nich terapię fibrynolityczną. Pogarszające się wyniki leczenia trombolitycznego w latach 2001–2002 były rezultatem m.in. wydłużenia czasu dotarcia pacjenta do szpitala. Zmniejszenie liczby pacjentów, u których nie podjęto próby reperfuzji, jest wynikiem rozpowszechnienia pierwotnej PCI i stosowania leczenia fibrynolitycznego. (Folia Cardiol. 2004; 11: 9–17)

**ostry zespół wieńcowy z przetrwałym uniesieniem ST, leczenie fibrynolityczne, pierwotna angioplastyka wieńcowa**

## Piśmiennictwo

1. Rekosz J. Leczenie ostrego zawału serca w Warszawie w 2001 r. *Kardiol. Pol.* 2002; 57: 435–438.
2. Dudek D., Żmudka K., Dubiel J. i wsp. Ostre zespoły wieńcowe. Leczenie inwazyjne w Polsce w 2002 roku. *Kardiol. Pol.* 2003; 58 (supl. IV): IV-5–IV-65.
3. Gruppo Italiano per lo Studio Della Streptochinasi nell'Infarto Miocardico (GISSI). Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. *Lancet* 1986; 1: 397–402.
4. ISIS-3 (Third International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. ISIS-3: a randomized comparison of streptokinase vs. tissue plasminogen activator vs. anistreplase and of aspirin plus heparin vs. aspirin alone among 41299 cases of suspected acute myocardial infarction. *Lancet* 1993; 339: 753–770.
5. Stone G.W., Grines C.L., Cox D.A. i wsp. Comparison of angioplasty with stenting, with or without abciximab, in acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 2002; 346: 957–966.
6. Andersen H.R., Nielsen T.T., Rasmussen K. i wsp. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction (DANAMI-2). *N. Engl. J. Med.* 2003; 349: 733–742.
7. Bonnefoy E., Lapostolle F., Leizorovicz A. i wsp. Primary angioplasty versus prehospital fibrinolysis in acute myocardial infarction: a randomized study (CAPTIM). *Lancet* 2002; 360: 825–829.
8. The GUSTO Angiographic Investigators. The effects of tissue plasminogen activator, streptokinase, or both on coronary-artery patency, ventricular function. *N. Engl. J. Med.* 1994; 329: 1615–1622.
9. Zijstra F., Hoortntje J.C., de Boer M.J. i wsp. Long-term benefit of primary angioplasty as compared with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 1999; 341: 1413–1419.
10. Zahn R., Schiele R., Schneider S. i wsp. Primary angioplasty versus thrombolysis in acute myocardial infarction: Can we define subgroups of patients benefiting most from primary angioplasty? Results from the pooled data of the Maximal Individual Therapy in Acute Myocardial Infarction Registry and the Myocardial Infarction Registry. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2001; 37: 1827–1835.



11. Poloński L., Gąsior M., Lekston A. i wsp. Treatment of acute myocardial infarction in a centre with 24-hour catheterization laboratory service. *Kardiol. Pol.* 2001; 55: 85–90.
12. Banasiak W., Budaj A., Dłużniewski M., Opolski G., Rużyło W., Stępińska J. Postępowanie w ostrych zespołach wieńcowych w Polsce (opinia ekspertów powołanych przez Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego). *Folia Cardiol.* 2003; 10: I–IV.
13. Primary coronary angioplasty compared with intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: Six-month follow up and analysis of individual patient data from randomized trials. *Am. Heart J.* 2003; 145: 47–57.