

## Stratyfikacja ryzyka pacjentów przed zabiegiem kardiochirurgicznym. Jedna skala nie wystarcza...

dr hab. n. med. Maciej Banach

Zakład Nadciśnienia Tętniczego, Katedra Nefrologii i Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Medyczny, Łódź



Problem właściwej stratyfikacji ryzyka chorych poddawanych operacjom kardiochirurgicznym jest tematem dyskusji od wielu lat [1]. Praca Tekumita i wsp. podnosi bardzo ważny i szeroko dyskutowany problem oceny ryzyka pacjentów poddanych chirurgicznej rewaskularyzacji (ściany bocznej i tylnej serca) bez użycia krążenia pozaustrojowego (ang. *off-pump coronary artery bypass*, OPCAB) [2].

Praca ta pomimo wielu istotnych ograniczeń, wynikających przede wszystkim z małej liczby pacjentów włączonych do badania, a tym samym występowania pojedynczych powikłań w okresie pooperacyjnym oraz z braku szczegółowej analizy parametrów przedoperacyjnych i leczenia zastosowanego w okresie okołoperacyjnym, pozwala na wyciągnięcie bardzo ważnych wniosków [2].

Wydaje się, że najważniejszym przesłaniem pracy jest to, że wszystkich chorych należy oceniać w trakcie kwalifikacji z zastosowaniem co najmniej kilku skal ryzyka. Wówczas możemy mieć pewność, że u pacjenta oceniono wszystkie parametry, a ryzyko zostało oszacowane w możliwie najlepszy sposób. Niestety, jak pokazuje doświadczenie, skale powszechnie stosowane na świecie często nie oddają specyfiki pacjentów danego kraju, dlatego ważne jest także to, by chorzy ci mogli być oceniani na podstawie skal lokalnych, które z powodzeniem funkcjonują w wielu krajach (m.in. skala Pons, French, Edinburgh Cardiac Surgery Score, Canadian Cardiovascular Society, Ontario) [3]. Polska również może się pochwalić taką skalą, stworzoną 4 lata temu w Klinice Kardiochirurgii w Łodzi pod kierownictwem prof. Janusza Zastónki – tzw. Polską Skalą Ryzyka Operacyjnego (ang. *Polish Score of Risk*, PSR) [4].

Warto w tym miejscu przypomnieć, że pierwsze karty ryzyka – Saklad i Winti, Dripss i wsp., Darbinjan, powstały już w latach 60. ubiegłego wieku i nie uwzględniały obiektywnych danych o stanie krążenia [3]. Skala Parsonetta stworzona w 1989 r. również ma wiele ograniczeń [5]. Dopiero skale EuroSCORE (*European System for Cardiac Operative Risk Evaluation*) i Cleveland Clinic Foundation zaczęły we właściwy sposób kwalifikować pacjentów do odpowiedniej grupy ryzyka operacyjnego, prognozując możliwość wystąpienia określonych powikłań w okresie pooperacyjnym [4].

System oceny Cleveland Score, przez niektórych nazywany skalą Higginsa, został stworzony na podstawie danych 5051 pacjentów poddanych operacyjnemu zabiegowi rewaskularyzacji wieńcowej w Cleveland Clinic Foundation [6]. Skalę ryzyka operacyjnego EuroSCORE zaprezentowano po raz pierwszy w Brukseli w 1998 r. Do powstania niniejszej skali wykorzystano populację chorych poddanych zabiegom kardiochirurgicznym w 128 ośrodkach w 8 krajach Europy Zachodniej. Do programu włączono prawie 20 tys. pacjentów i oceniono 97 potencjalnych czynników ryzyka. Dzięki temu stworzono skalę, która wydaje się kompromisem pomiędzy dokładnością i liczbą analizowanych danych a prostotą konieczną w codziennej praktyce lekarskiej. Co więcej, w przeciwieństwie do skali Parsonetta (i innych starszych skal) jest ona mało podatna na subiektywną ocenę lekarza [7].

Ważne jest także, by kardiochirurdzy dysponowali metodą oceny całkowitego ryzyka swoistą dla populacji polskiej. W latach 1997–1999 w Klinice Kardiochirurgii ówczesnego Instytutu Kardiologii Akademii Medycznej w Łodzi przeprowadzono badania w grupie 1023 osób operowanych z powodu choroby wieńcowej. Procesowi diagnostyki i leczenia tych chorych towarzyszyło ankietowanie ich stanu wyjściowego, wyników badań, metod operacyjnych, przebiegu leczenia operacyjnego i pooperacyjnego oraz występujących powikłań. Zmienne określające czynniki ryzyka wyodrębniono, badając korelacje między daną zmienną a zmienną opisującą występowanie powikłań na podstawie już istniejących kart ryzyka operacyjnego, dostępnych badań oraz na podstawie informacji od lekarzy z ich codziennej praktyki. Początkowo stworzono tzw. Łódzką Skalę Ryzyka, której dokładna analiza, już na tym etapie, wykazała jej lepszą przydatność do codziennego zastosowania niż powszechnie stosowanych na świecie skal ryzyka [1]. Następnie przeprowadzono badanie wieloośrodkowe (12 ośrodków kardiochirurgicznych w Polsce) na łącznej populacji prawie 6000 pacjentów i stworzono Polską Skalę Ryzyka Operacyjnego (Tabela I) [4].

Jej ocena wypadła jeszcze korzystniej, a szczegółowa analiza statystyczna dowiodła, że skala ta w najlepszy sposób określa ryzyko pacjentów poddanych chirurgicznej rewaskularyzacji serca w Polsce (Rycina 1.). Analizując Rycinę 1., łatwo zauważyć, że najwyższą położoną krzywą otrzymujemy dla Polskiej Skali Ryzyka (pole pod krzywą

**Tabela I.** Polska Skala Ryzyka Operacyjnego choroby niedokrwiennej serca [4]

Czynniki ryzyka	Punkty
Zaburzenia hemodynamiczne przed operacją	4
EF < 40%	3
Nagły tryb zabiegu	3
Choroby płuc	3
Poprzednia interwencja kardiologiczna	2
Niestabilna choroba wieńcowa	2
Powierzchnia ciała < 1,75 m <sup>2</sup>	2
Zwężenia pnia > 75%	2
Płytki krwi powyżej normy	2
Wiek 65 lat + 1 pkt co 5 lat	1
Leczona nadciśnienie tętnicze	1
Cukrzyca	1
Kreatynina > 1,2 mg/dl	1
Miażdżycza zarostowa kończyn dolnych	1
Miażdżycza tętnic dogłowych	1
Zawał w ciągu ostatnich 90 dni	1
Komorowe zaburzenia rytmu serca	1
Zabieg w ECC	1

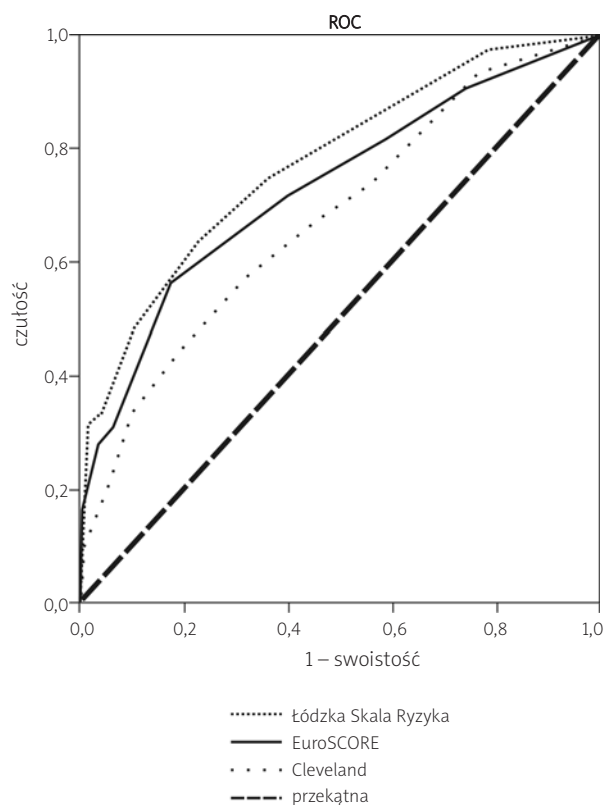
AUC = 0,775), co oznacza, że w przypadku zgonów skala ta daje najlepsze rezultaty spośród analizowanych skal. Zdecydowanie najgorszy wynik uzyskano dla skali Cleveland [4].

Reasumując – właściwa ocena ryzyka pacjenta zakwalifikowanego do zabiegu kardiologicznego pozwala przewidzieć wystąpienie powikłań i wdrożyć odpowiednie działania profilaktyczne. Dostępne piśmiennictwo wskazuje, że wśród wielu skal ryzyka operacyjnego na świecie, nadal największe znaczenie mają EuroSCORE oraz skala Cleveland, zarówno pod względem odpowiedniej kwalifikacji pacjentów do grup ryzyka, jak i właściwości predykcyjnych dla zgonu i powikłań pooperacyjnych [1, 3, 4].

Praca Tekumita i wsp. uzmysławia nam jednak, że w niektórych przypadkach ocena ta może być zawyżona lub zaniżona, dlatego jeśli to możliwe, pacjentów należy oceniać z wykorzystaniem kilku skal, w tym skali przystosowanej do oceny ryzyka chorych z danego kraju, co wynika ze specyfiki populacji oraz systemu ochrony zdrowia.

#### Piśmiennictwo

- Okoński P, Szymańska E, Jaszewski R, et al. Łódzka Skala Ryzyka Operacyjnego – praktyczne zastosowanie analizy statystycznej ryzyka leczenia operacyjnego choroby wieńcowej. *Pol Przegl Chirur* 2004; 76: 899-914.



**Rycina 1.** Krzywe ROC dla porównania skal ryzyka [4]

- Tekumita H, Cenal AR, Tataroglu C, et al. Off-pump coronary artery bypass surgery can be completed safely in high risk patients. *Kardiol Pol* 2010; 68: 166-72.
- Okoński P, Banach M, Barylski M, et al. Przegląd stosowanych na świecie skal ryzyka operacyjnego choroby wieńcowej serca. *Chirurg Pol* 2005; 7: 192-205.
- Zastónka J, Domański C, Iwaszkiewicz A, et al. Konstrukcja Polskiej Skali Ryzyka Operacyjnego. In: Zastónka J, Domański C, Iwaszkiewicz A, et al. (eds). Polska skala ryzyka operacyjnego leczenia choroby niedokrwiennej mięśnia sercowego. *Medycyna Plus*, Warszawa 2006; 27-139.
- Parsonnet V, Dean D, Bernstein AD. A method of uniform stratification of risk for evaluating the results of surgery in acquired adult heart disease. *Circulation* 1989; 79: 13-12.
- Higgins TL, Estafanous FG, Loop FD, et al. Stratification of morbidity and mortality outcome by preoperative risk factors in coronary artery bypass patients. A clinical severity score. *JAMA* 1992; 267: 2344-8.
- Nashef SA, Roques F, Michel P, et al. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg* 1999; 16: 9-13.