

Komentarz



Praca R. Gila i współautorów pt.: *Graniczne parametry zwężenia światła pnia głównego lewej tętnicy wieńcowej w oparciu o ultrasonografię wewnątrzwieńcową* porusza wciąż nie w pełni wyjaśniony problem ultrasonograficznych kryteriów określających istotność zwężenia pnia lewej tętnicy wieńcowej (LMS) u chorych z angiograficznie pośrednim (30-50%) zaawansowaniem zmian miażdżycowych. Publikowane dane, w tym cytowane przez autorów, dowodzą, że rokowanie chorych z chorobą wieńcową z zajęciem pnia lewej tętnicy wieńcowej jest złe, obarczone dużą śmiertelnością i wysokim odsetkiem występowania ostrych epizodów wieńcowych, a rokowanie w tej grupie poprawia inwazyjne leczenie rewaskularyzacyjne. Dlatego problem oceny stopnia zwężenia pnia jest wciąż aktualny i ważny zarówno pod względem badawczo-naukowym, jak i klinicznym. Pamiętać musimy, że dotyczy stosunkowo dużej liczby chorych. Według danych pochodzących z publikowanej na łamach *Kardiologii Polskiej* pracy R. Gila i wsp. graniczne zwężenie pnia pomiędzy 30 a 50% stwierdzono angiograficznie u 77 chorych z populacji 197 diagnozowanych i leczonych za pomocą PCI.

Obserwowany w minionych dekadach rozwój kardiologii inwazyjnej przyczynił się do rozszerzenia naszych możliwości zarówno diagnostycznych, jak i leczniczych. Jedną z nich jest metoda ultrasonografii wewnątrzwieńcowej (ICUS), od ponad 20 lat stanowiąca cenne uzupełnienie angiografii ilościowej. Pozwala na ocenę poprzecznych przekrojów naczyń, budowy ich ścian, „składu” blaszki miażdżycowej, stwierdzenie obecności zwapnień, bez wątplenia wzbogacając dane angiograficzne.

Wobec wciąż dyskusyjnych ultrasonograficznych kryteriów istotności zwężenia pnia u chorych ze zwężeniem nieistotnym w koronarografii, podjęcie tego tematu badawczego przez autorów jest cenne.

Podczas czytania pracy nasunęło mi się kilka refleksji. Rewaskularyzacji w pniu lewej tętnicy wieńcowej z zastosowaniem PCI z implantacją stentu poddano łącznie 24 chorych z badanej populacji (u 21 z istotnie angiograficznie – ponad 50% – zwężonym pniem). Pozostałych trzech to chorzy z grupy największego zainteresowania, a więc tacy, u których zmiany angiograficzne oceniono jako graniczne. Jedynie 3 z 77, co stanowi około 3,9%, wg autorów wymagało rewaskularyzacji. Ultrasonograficznie stwierdzono u nich redukcję światła naczynia (%LS) o ponad 50% i wymiar pola powierzchni przekroju poprzecznego w miejscu jego największego zwężenia (LA min) poniżej 6,0 mm². Nie rewaskularyzowano natomiast pozo-

stałych chorych z tej grupy (ze zwężeniem pnia lewej tętnicy wieńcowej pomiędzy 30 a 50%), u których stwierdzono jedynie wartość LA min poniżej 6,0 mm² (było ich 12) lub pomiędzy 6,0 a 9,0 mm² (22 chorych). A więc %LS ponad 50% i LA min poniżej 6,0 mm² były kryteriami przyjętymi przez autorów za istotne zwężenie pnia, a chorzy spełniający te założenia poddani zostali zabiegom PCI.

Prawidłową kwalifikację do zabiegów rewaskularyzacyjnych u omawianych 3 chorych autorzy potwierdzają ustąpieniem dolegliwości stenokardialnych i regresją zmian niedokrwiennych w teście wysiłkowym wykonanym w 5.–7. dobie po zabiegu.

Jak odnieść się to faktu, iż jedynie 3 chorych, co stanowi 3,9%, z granicznym angiograficznie zwężeniem pnia miało wg autorów kliniczne i ultrasonograficzne wskazanie do rewaskularyzacji? Czy na podstawie tej analizy możemy przyjąć, że wśród chorych ze zwężeniem pnia lewej tętnicy wieńcowej pomiędzy 30 a 50% konieczność rewaskularyzacji lewej tętnicy wieńcowej występuje stosunkowo rzadko i jest raczej problemem marginalnym – poniżej 4%? Jakiego powinno się przyjąć wartości graniczne: czy takie, jak przedstawiają autorzy we wnioskach – wielkość światła poniżej 9,0 mm² i jego redukcja powyżej 50%? Odpowiedź pozostawiam czytelnikom. Wątpliwości te jedynie podkreślają trudność i złożoność badanego problemu.

Obiekcje mają również autorzy jednej z ostatnio opublikowanych prac z tego zakresu. Fassa A. i wsp. [1] analizowali przydatność LA min w ocenie istotności zmian zwężających pień lewej tętnicy wieńcowej. Populację 214 chorych z granicznymi zmianami w pniu poddano diagnostyce ultrasonograficznej. Spośród 83 pacjentów z LA min poniżej 7,5 mm² 71 poddano zabiegom rewaskularyzacyjnym – głównie CABG, co stanowi 85,5%, natomiast ze 131 z LA min powyżej 7,5 mm² 114, tj. 87% leczono zachowawczo. Dwunastu (14,5%) pacjentów z LA min poniżej 7,5 mm² nie poddano leczeniu operacyjnemu, między innymi ze względu na brak zgody chorych na takie postępowanie, z kolei z grupy z LA min powyżej 7,5 mm² 17 (13%) poddano rewaskularyzacji z powodów obecności trójnaczyńcowej choroby wieńcowej lub współistnienia wady zastawkowej. W okresie średnio 3,3-letniej obserwacji nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic pod względem konieczności wykonywania ponownych zabiegów rewaskularyzacyjnych, występowania zawału serca i śmiertelności pomiędzy chorymi leczonymi zachowawczo z LA min powyżej 7,5 mm² a leczonymi inwazyjnie z LA min poniżej 7,5 mm². Natomiast wśród chorych z LA min poniżej 7,5 mm² leczonych zachowawczo w okresie obserwacji jedynie niecałe 50% chorych było wolnych od MACE, istotnie mniej w porównaniu do prawie 80% rewaskularyzowanych. Wnioski wynikające z tej pracy wskazują, że chorzy z granicznymi zmianami angiograficznymi

w pniu lewej tętnicy wieńcowej, z LA min powyżej 7,5 mm² nie wymagają rewaskularyzacji i zaniechanie jej jest bezpieczne. Natomiast niezastosowanie w leczeniu metod inwazyjnych u chorych z LA min poniżej 7,5 mm² wiąże się ze złym odległym rokowaniem. Dodatkową ciekawą obserwacją uzyskaną na podstawie analizy odległych wyników leczenia jest stwierdzenie wśród chorych nierewaskularyzowanych punktu odcięcia LA min na poziomie 9,6 mm². Autorzy pracy sugerują, że wartości LA min pomiędzy 7,5 a 9,6 mm² to szara strefa, grupa chorych wymagających szczegółowej, wieloczynnikowej analizy, w tym zaawansowania choroby w pozostałych, poza pniem, segmentach tętnic wieńcowych.

W dyskusji autorzy pracy podkreślają, że nadal brak jednoznacznych kryteriów definiujących istotność zwężenia pnia w omawianej grupie chorych. Z czego wynikają problemy w ich określeniu? Zapewne czynników jest wiele. Pień lewej tętnicy wieńcowej jest krótkim naczyniem, zmiany miażdżycowe zwykle są rozsiane, co może utrudniać ocenę i określenie pomiarów referencyjnych [2, 3]. Nie bez znaczenia może również być towarzyszący miażdżycy *remodeling* naczyń, nawet we wczesnych jej okresach [4, 5]. Analizując publikowane dane na ten temat, możemy spotkać różne wartości parametrów ICUS wskazujących na istotność zwężenia pnia lewej tętnicy wieńcowej. Przykładowo: Russo [6] proponuje 60% LS lub LA min poniżej 5,0 mm², Jasti [7] LA min 5,9 mm².

Musimy pamiętać, że ocena angiograficzna, podobnie jak ultrasonograficzna, jest jedynie oceną anatomiczną. Wydaje się natomiast, że decydujące znaczenie ma stopień upośledzenia przepływu wieńcowego przez zwężone naczynie. W diagnostyce istotności zwężeń, w tym pnia, coraz szerzej stosowana jest ocena *fractional flow reserve* (FFR), czyli określenie stosunku maksymalnego przepływu krwi możliwego w przypadku obecności zwężenia naczynia do prawidłowego maksymalnego przepływu w naczyniu bez zwężeń. Pierwsze publikacje przedstawiające wykorzystanie FFR do oceny konieczności chirurgicznej rewaskularyzacji chorych ze zwężeniem pnia lewej tętnicy wieńcowej pochodzą z 2001 r. [8], określając FFR 0,75 jako wartość graniczną. W literaturze możemy znaleźć dane dotyczące korelacji parametrów ultrasonograficznych i ich wartości z istotnym upośledzeniem FFR u chorych z granicznie zwężonym pniem. Jasti i wsp. [7] w populacji 55 takich chorych wykazał dodatnią, istotną statystycznie korelację pomiędzy wymiarem średnicy światła naczynia w miejscu jego największego zwężenia (LD min) i LA min a FFR, co oznacza, że zmniejszenie wartości LD min lub LA min wiąże się z obniżeniem FFR. Podobnie Legutko i wsp. [9], analizując 44 chorych z granicznym zwężeniem pnia, wykazali taką korelację. Określili ponadto wartości ICUS

dla istotnego zwężenia pnia – LA min poniżej 8,0 mm² i LD min poniżej 2,8 mm.

Jeszcze jedna uwaga na zakończenie. Autorzy w swej pracy odnośnie stosowanej metody rewaskularyzacji PCI u chorych z istotnym zwężeniem angiograficznym napisali: *Zgodnie z obowiązującymi zaleceniami to ostatnie kryterium (zwężenie ponad 50%) automatycznie kwalifikowało chorego do zabiegu PCI w LMS...* Trudno się z tym zgodzić. Zgodnie z wciąż obowiązującymi wytycznymi ESC, ACC/AHA w leczeniu choroby wieńcowej z zajęciem pnia lewej tętnicy wieńcowej leczeniem z wyboru jest chirurgiczna rewaskularyzacja.

W podsumowaniu należy jeszcze raz podkreślić, że omawiany temat jest trudny i wciąż nie daje pełnej, jednoznacznej odpowiedzi na pytanie: jak wyselekcjonować chorych z istotnie zwężonym pniem lewej tętnicy wieńcowej, u których zmiany angiograficznie są oceniane jako graniczne? Czytelnicy, a w szczególności kardiologowie inwazyjni zajmujący się praktycznie tym zagadnieniem, mają zapewne własne doświadczenia i opinie oparte na publikowanych danych.

*dr hab. n. med. Zbigniew Kalarus
I Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii
Śląskie Centrum Chorób Serca
Zabrze*

Piśmiennictwo

1. Fassa A, Wagatsuma K, Higano ST, et al. Intravascular ultrasound-guided treatment for angiographically indeterminate left main coronary artery disease: a long-term follow-up study. *J Am Coll Cardiol* 2005; 45: 204-11.
2. Isner JM, Kishel J, Kent KM, et al. Accuracy of angiographic determination of left main coronary arterial narrowing. Angiographic-histologic correlative analysis in 28 patients. *Circulation* 1981; 63: 1056-64.
3. Bergelson BA, Tommaso CL. Left main coronary artery disease: assessment, diagnosis, and therapy. *Am Heart J* 1995; 129: 350-9.
4. Glagov S, Weisenberg E, Zarins CK, et al. Compensatory enlargement of human atherosclerotic coronary arteries. *N Engl J Med* 1987; 316: 1371-5.
5. Ward M, Pasterkamp G, Yeung A, et al. Arterial remodeling. Mechanisms and clinical implications. *Circulation* 2000; 102: 1186-91.
6. Russo R, Wong SC, Marchant D, et al. Intravascular ultrasound-directed clinical decision making in the setting of an inconclusive left main coronary angiogram: final results from the Left Main IVUS registry (abstr.). *Circulation* 2003; 108 Suppl. IV: 462.
7. Jasti V, Ivan E, Yalamanchili V, et al. Correlations between fractional flow reserve and intravascular ultrasound in patients with an ambiguous left main coronary artery stenosis. *Circulation* 2004; 2: 2831-2836.
8. Bech GJW, Droste H, Pijls NH, et al. Value of fractional flow reserve in making decisions about bypass surgery for equivocal left main coronary artery disease. *Heart* 2001; 86: 547-552.
9. Legutko J, Dudek D, Rzeszutko Ł, et al. Intracoronary ultrasound assessment of angiographically borderline left main coronary artery stenosis – comparison with pressure-derived fractional flow reserve. *J Am Coll Cardiol* 2005; 45: 3: Suppl A: 38A.