

Stopień remodelingu lewego przedsionka określany przed ablacją na podstawie rezonansu magnetycznego ma wartość predykcyjną skuteczności zabiegu przezskórnej ablacji migotania przedsionków.

Na podstawie: McGann C, Akoum N, Patel A, Kholmovski E, Revelo P, Damal K, Wilson B, Cates J, Harrison A, Ranjan R, Burgon NS, Greene T, Kim D, Dibella EV, Parker D, Macleod RS, Marrouche NF. Atrial fibrillation ablation outcome is predicted by left atrial remodeling on MRI. *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2014; 7: 23-30.

Lek. Ewa Jędrzejczyk-Patej

Katedra Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Oddział Kliniczny Kardiologii, Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu

Migotanie przedsionków (ang. *atrial fibrillation* – AF) jest najczęstszą utrwaloną arytmia w praktyce klinicznej, a częstość jej występowania rośnie z wiekiem. W populacji ogólnej to zaburzenie rytmu serca stwierdza się u około 1-2% osób dorosłych, a ryzyko rozwoju AF u pacjentów powyżej 40 r.ż. wg populacji Framingham wynosi około 25%. Czynnikiem w istotny sposób zwiększającym ryzyko rozwoju AF jest nie tylko wiek, ale również nadciśnienie tętnicze, czy otyłość. Arytmia ta nie jest łagodnym schorzeniem, udowodniono bowiem, że może przyczyniać się do rozwoju niewydolności serca, prowadzi do udarów mózgu, a także skraca przeżycie. U pacjentów z AF obserwuje się niekorzystną przebudowę i włóknienie lewego przedsionka (ang. *left atrial* – LA). Niejasne natomiast pozostaje czy ten remodeling jest przyczyną czy też konsekwencją arytmii.

Ograniczenia związane ze stosowaniem leków antyarytmicznych oraz niewielka ich skuteczność spowodowały rozwój inwazyjnych metod leczenia AF, a więc przezskórnej ablacji. Wg publikowanych danych skuteczność ablacji AF waha się w dość dużym zakresie od 40 do 70%, zatem jednym z istotnych klinicznie aspektów tej formy leczenia wydaje się określenie grupy chorych, u których zabieg ten z dużym prawdopodobieństwem będzie skuteczny oraz tych, u których szansa na skuteczną ablację jest niewielka.

Celem badania opublikowanego na łamach *Circ Arrhythm Electrophysiol* było wykazanie czy późne wzmocnienie pokontrastowe stwierdzone w rezonansie magnetycznym serca (ang. *late gadolinium enhancement magnetic resonance imaging* – LGE-MRI)

umożliwia ocenę remodelingu LA u pacjentów z AF, a także pozwala na przewidywanie skuteczności przezskórnej ablacji AF.

Do badania między grudniem 2006 r., a majem 2009 r. włączano kolejnych chorych bez przeciwwskazań do MRI, u których wykonywano pierwszorazową ablację AF. Grupę kontrolną stanowili pacjenci bez wywiadu arytmii poddawani rutynowym, przesiewowym badaniom kolonoskopowym między sierpniem 2010 r. a grudniem 2011 r. Ponadto u 9 pacjentów z AF i u 1 bez wywiadu arytmii wykonano badania histopatologiczne LA pobierając w trakcie planowego zabiegu kardiochirurgicznego wycinki z lewego przedsionka.

U wszystkich chorych przed zabiegami, niezależnie od rytmu serca, wykonywano MRI z oceną LGE celem określenia stopnia remodelingu LA. Przebudowę LA wyrażono w odsetku jaki stanowiło późne wzmocnienie pokontraktowe w zakresie przedsionka w stosunku do całej jego powierzchni. Na tej podstawie wyróżniono 4 stopnie remodelingu LA: I gdy LGE-MRI stanowiło $< 10\%$, II gdy LGE-MRI wynosiło ≥ 10 i $< 20\%$; III dla LGE-MRI było w zakresie ≥ 20 i $< 30\%$, IV dla LGE-MRI $\geq 30\%$. Przezskórą ablację arytmii wykonywano metodą izolacji żył płucnych z wykorzystaniem prądu RF. Skuteczność zabiegu oceniano po roku na podstawie wykonanych 3, 6 i 12 miesięcy po ablacji 8-dniowych zapisów EKG metodą Holtera oraz dostarczonych przez chorego badań EKG. Po 2 i 3 latach od zabiegu również dokonywano oceny skuteczności ablacji na podstawie wykonywanych w czasie kontrolnych wizyt EKG oraz innych badań własnych chorego (EKG, Holter-EKG). Nawrót arytmii zdefiniowano jako epizod trwający co najmniej 30 s, który wystąpił 90 dni lub później po ablacji.

Grupę badaną stanowiło 426 kolejnych chorych, a grupę kontrolną 21 pacjentów. Dobrej jakości obrazy MRI uzyskano od 386 z 426 pacjentów (91%) z grupy badanej oraz u wszystkich pozostałych chorych (z grupy kontrolnej, jak i tych poddanych zabiegom kardiochirurgicznym). Grupę badaną w zależności od stopnia remodelingu LA podzielono na 4 grupy. U 133 (34.5%) chorych stwierdzono I stopnia remodeling LA, u 160 (36.3%) pacjentów przebudowę LA II stopnia, u 71 (18.4%) badanych wykazano III stopień remodelingu, a u 42 (10.9%) IV stopień. Bardziej zaawansowana niekorzystna przebudowa LA była związana z większym indeksem objętości lewego przedsionka. W grupach chorych z większym stopniem remodelingu LA wzrastała znacznie proporcja pacjentów z przetrwałym AF w stosunku do chorych z napadową postacią arytmii. Stopień niekorzystnej przebudowy strukturalnej LA nie miał jednakże wartości predykcyjnej w stosunku do postaci AF (napadowa/przetrwała). Średni odsetek zwłóknienia LA nie różnił się między pacjentami z napadowym i przetrwałym migotaniem przedsionków ($P=0.9$).

W porównaniu z tą grupą kontrolną, którą stanowili chorzy bez wywiadu arytmii poddani kolonoskopii, badani z AF mieli znacznie bardziej nasilony remodeling LA ($16.6 \pm 11.2\%$ vs $3.1 \pm 1.9\%$; $P < 0.0001$), a objętość lewego przedsionka była w tej grupie znamienne wyższa (103 ± 41 vs 62 ± 21 mL; $P < 0.0001$). U wszystkich chorych z grupy kontrolnej remodeling LA został oceniony na I stopień. W porównaniu z tą grupą, pacjenci z AF byli również istotnie starsi i częściej występowało u nich nadciśnienie tętnicze.

U wszystkich 386 badanych, których dane później analizowano, wykonano po jednym zabiegu przezskórnej ablacji AF, a po roku nawrót arytmii stwierdzono u 123 (31.9%) chorych. Mediana czasu do nawrotu AF wynosiła 142 dni. Wykazano silny związek pomiędzy przebudową strukturalną LA stwierdzoną przed zabiegiem ablacji, a nawrotem arytmii po zabiegu. Migotanie przedsionków powróciło u 28 z 133 (21%) chorych z I stopniem remodelingu, u 41 z 140 (29.3%) badanych z remodelingiem w stopniu II, u 24 z 71 (33.8%) pacjentów z III stopniem remodelingu oraz u 30 z 42 (71.4%) badanych z remodelingiem w IV stopniu. W analizie jednoczynnikowej wzrost objętości LA o każde 10 mL/m² (HR 1.16; $P = 0.0001$), starszy wiek (HR 1.22; $P = 0.011$), nadciśnienie tętnicze (HR 1.61; $P = 0.016$), cukrzyca (HR 1.80; $P = 0.006$) oraz przetrwała postać AF (HR 1.47; $P = 0.014$) były związane z nawrotem arytmii po ablacji. W analizie wieloczynnikowej silnie związany z nawrotem AF był IV stopień remodelingu LA (HR 4.89 w porównaniu z grupą z I stopniem przebudowy LA; $P < 0.0001$), a także cukrzyca (HR 1.64; $P = 0.036$), podczas gdy objętość LA oraz przetrwała postać AF nie miały w tym względzie wartości predykcyjnej.

W 3-letnim okresie obserwacji arytmie stwierdzono u 169 pacjentów (43.8%). Podobnie jak wyniki obserwacji rocznej, AF znacznie częściej nawracało wśród chorych z bardziej zaawansowaną przebudową LA (odpowiednio u 33.1% vs 41.4% vs 47.9% vs 78.6% badanych z I, II, III i IV stopniem).

W bioptatach LA pobranych z miejsc LGE-MRI wykazano włóknienie. Zobrazowane na podstawie MRI miejsca przebudowy w dużym stopniu korelowały z histologicznym obrazem włóknienia w bioptatach. Ponadto u pacjentów bez wywiadu AF w biopsji nie stwierdzano włóknienia, a w MRI istotnego remodelingu LA.

Podsumowując, u pacjentów z migotaniem przedsionków stopień remodelingu LA określany przed ablacją na podstawie LGE-MRI ma wartość predykcyjną skuteczności zabiegu przezskórnej ablacji AF. U chorych z bardziej zaawansowaną przebudową strukturalną LA szansa na skuteczną ablację jest istotnie niższa.