

KOSZYK II. PYTANIE 43

Zastosowania i ograniczenia farmakoterapii
w nadkomorowych zaburzeniach rytmu serca

dr. n. med. Piotr Łodziński

I Katedra i Klinika Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Przedrukowano za zgodą z: Filipiak K.J., Grabowski M. (red.). Repetitorium z kardiologii. Koszyki pytań do egzaminu specjalizacyjnego. Tom 2. Via Medica, Gdańsk 2013: 159–163

**Zastosowanie farmakoterapii
w nadkomorowych zaburzeniach rytmu**

Zalecenia dotyczące doraźnego postępowania w przypadku miarowych i stabilnych hemodynamicznie częstoskurczów przedstawiono w tabeli 1 [1].

Nawrotny częstoskurcz węzłowy

Nawrotny częstoskurcz węzłowy (AVNRT, *atrio-ventricular nodal reentrant tachycardia*) jest najczęściej występującą formą napadowego częstoskurczu nadkomorowego (SVT, *supraventricular tachycardia*).

Tabela 1. Zalecenia dotyczące doraźnego postępowania w przypadku miarowego częstoskurczu stabilnego hemodynamicznie (wg wytycznych z 2003 r. [1])

EKG	Zalecenie ¹	Klasa zaleceń i poziom dowodów	
Częstoskurcz z wąskimi zespołami QRS (SVT)	Manewry wagalne	I B	
	adenozyna	I A	
	werapamil, diltiazem	I A	
	beta-adrenolityk	IIb C	
	amiodaron	IIb C	
Częstoskurcz z szerokimi zespołami QRS			
	• SVT z blokiem odnogi	<i>Jak wyżej</i>	
	• częstoskurcz/AF z preekscytacją	flekainid ²	I B
		ibutilid ²	I B
		prokainamid ²	I B
		Kardiowersja elektryczna	I C
	• częstoskurcz o nieznanym pochodzeniu	prokainamid ²	I B
		sotalol ²	I B
		amiodaron	I B
		Kardiowersja elektryczna	I B
		lidokaina	IIb B
	adenozyna ³	IIb C	
	beta-adrenolityk ⁴	III C	
	werapamil ⁵	III B	
Częstoskurcz z szerokimi zespołami QRS o nieznanym pochodzeniu u pacjentów z upośledzoną funkcją lewej komory	amiodaron	I B	
	Kardiowersja elektryczna	I B	

¹Leki podawane dożylnie; ²nie stosować u pacjentów z upośledzoną funkcją lewej komory; ³adenozynę należy stosować ostrożnie u pacjentów z zaawansowaną chorobą wieńcową; ⁴beta-adrenolityk może być stosowany jako lek pierwszego rzutu u pacjentów z katecholaminozależnym częstoskurczem (np. z drogi odpływu prawej komory); ⁵werapamil może być stosowany jako lek pierwszego rzutu u pacjentów z pęczkowym częstoskurczem komorowym; EKG — badanie elektrokardiograficzne; SVT (*supraventricular tachycardia*) — częstoskurcz nadkomorowy; AF (*atrial fibrillation*) — migotanie przedsionków

Tabela 2. Postępowanie długoterminowe w nawrotnym częstoskurczu węzłowym (AVNRT, atrioventricular nodal reentrant tachycardia) (wg wytycznych z 2003 r. [1])

Objawy	Postępowanie	Klasa zaleceń i poziom dowodów
Źle tolerowany AVNRT z objawami nietolerancji hemodynamicznej	Ablacja	I B
	werapamil, diltiazem, beta-adrenolityki, sotalol, amiodaron	IIa C
	propafenon*, flekainid*	IIa C
Nawracające objawowe AVNRT	Ablacja, werapamil	I B
	diltiazem, beta-adrenolityk	I C
	digoksyna	IIb C
Nawracające AVNRT bez odpowiedzi na beta-adrenolityk lub antagonistę wapnia; pacjent nie wyraża zgody na ablację	flekainid*, propafenon*, sotalol	IIa B
	amiodaron	IIa C
Pojedyncze lub sporadyczne napady AVNRT; pacjent oczekuje pełnej kontroli nad arytmia	Ablacja	I B
Sporadyczne, dobrze tolerowane napady AVNRT	Brak postępowania	I C
	manewry wagalne, lek przyjmowany doraźnie, werapamil, diltiazem, beta-adrenolityk, ablacja	I B

*Leki niezalecane u pacjentów z chorobą wieńcową, dysfunkcją lewej komory lub inną istotną chorobą serca

Przebiega w mechanizmie pętli *re-entry* obejmującej przynajmniej dwie czynnościowo i anatomicznie zróżnicowane drogi.

Postępowanie długoterminowe zależy od częstości oraz stopnia nasilenia objawów związanych z napadem AVNRT (tab. 2).

Nawrotny częstoskurcz przedsionkowo-komorowy (AVRT, atrioventricular reciprocating tachycardia) Zaburzenia rytmu związane z obecnością dodatkowej drogi przewodzenia przedsionkowo-komorowego

Typowa droga dodatkowa to niezwiązane z węzłem przedsionkowo-komorowym włókna łączące mięśniówkę przedsionka z komorą w poprzek bruzdy przedsionkowo-komorowej. Rozważając terapię lekiem przeciwarrytmicznym, należy uwzględnić rodzaj arytmii związanej z drogą dodatkową, czynniki ryzyka nagłego zgonu (ocena parametrów drogi dodatkowej, dane z wywiadów) oraz zdolności drogi dodatkowej do przewodzenia w obu kierunkach lub tylko w jednym kierunku.

Leczenie przeciwarrytmiczne u pacjentów z arytmia związaną z drogą dodatkową jest obecnie wspierane przez ablację przezskórną. Same leki przeciwarrytmiczne można podzielić na dwie grupy: leki modyfikujące przewodzenie przez węzeł przedsionkowo-komorowy (werapamil, diltiazem, digoksyna, adenozyzna, beta-adrenolityki) oraz leki modyfikujące

przede wszystkim przewodzenie przez drogę dodatkową (leki klasy I: prokainamid, disopyramid, propafenon, flekainid; leki klasy III: ibutilid, amiodaron, sotalol).

Postępowanie długoterminowe w przypadku arytmii związanych z drogą dodatkową zależy od właściwości drogi dodatkowej oraz obrazu klinicznego (tab. 3).

Trzepotanie przedsionków

Trzepotanie przedsionków (AFL, atrial flutter) przejawia się zorganizowaną czynnością przedsionków z częstością 250–350/min. Tak zdefiniowana arytmia obejmuje wiele różnych wariantów częstoskurczów krążących po różnych pętlach. W przypadku typowego AFL fragment pętli przechodzi przez obszar pomiędzy pierścieniem zastawki trójdzielnej a żyły głównej dolnej (cieśń trójdzielno-żylna).

Postępowanie doraźne

Postępowanie doraźne w przypadku AFL obejmuje: czasową stymulację przedsionkową, kardiowersję elektryczną lub farmakologiczną (z zachowaniem 48-godz. kryterium czasowego u pacjentów bez leczenia przeciwkrzepliwego, podobnie jak w przypadku AF) lub leki zwalniające przewodzenie przez węzeł przedsionkowo-komorowy (AV, atrioventricular) (patrz również tab. 4).

Tabela 3. Postępowanie długoterminowe w arytmiiach związanych z drogą dodatkową (wg wytycznych z 2003 r. [1])

Objawy	Postępowanie	Klasa zaleceń i poziom dowodów
Dobrze tolerowany zespół Wolffa-Parkinsona-White'a (WPW) (preekscytacja w spoczynkowym EKG oraz objawowa arytmia)	Ablacja	I B
	flekainid, propafenon, sotalol, amiodaron	IIa C
	werapamil, diltiazem, digoksyna	III C
Zespół WPW (AF z szybką czynnością komór lub źle tolerowane AVRT)	Ablacja	I B
Źle tolerowane AVRT (bez preekscytacji w spoczynkowym EKG)	Ablacja	I B
	flekainid, propafenon, sotalol, amiodaron	IIa C
	beta-adrenolityki	IIb C
	werapamil, diltiazem, digoksyna	III C
Sporadyczne napady AVRT (bez preekscytacji w spoczynkowym EKG)	Brak postępowania	I C
	Manewry wagalne, doraźnie przyjęta tabletkowa — werapamil, diltiazem, beta-adrenolityki	I B
	Ablacja	IIa B
	sotalol, amiodaron	IIb B
	flekainid, propafenon	IIb C
	digoksyna	III C
	Brak postępowania	I C
Bezobjawowa preekscytacja	Brak postępowania	I C
	Ablacja	IIa B

EKG — elektrokardiogram; AF (*atrial fibrillation*) — migotanie przedsionków; AVRT (*atrioventricular reciprocating tachycardia*) — nawrotny częstoskurcz przedsionkowo-komorowy

Tabela 4. Postępowanie doraźne w przypadku trzepotania przedsionków (AFI, *atrial flutter*) (źródło [1])

Objawy	Postępowanie	Klasa zaleceń i poziom dowodów
Źle tolerowane AFI	Konwersja rytmu — kardiowersja elektryczna	I C
	Kontrola częstości komór — beta-adrenolityki, werapamil, diltiazem	IIa C
	Kontrola częstości komór — digoksyna, amiodaron	IIb C
Dobrze tolerowane AFI	Konwersja rytmu — stymulacja przedsionka lub przezprzłykowa	I A
	Konwersja rytmu — kardiowersja elektryczna	IC
	Konwersja rytmu — ibutilid	IIa A
	Konwersja rytmu — flekainid, propafenon, prokainamid	IIb A
	Konwersja rytmu — sotalol, amiodaron	IIb C
	Kontrola częstości komór — diltiazem, werapamil	I A
	Kontrola częstości komór — beta-adrenolityki	I C
	Kontrola częstości komór — digoksyna, amiodaron	IIb C

Postępowanie długoterminowe w AFI

Postępowanie długoterminowe w przypadku AFI podano w tabeli 5.

Ograniczenia farmakoterapii w nadkomorowych zaburzeniach rytmu

Jednym z głównych czynników branych pod uwagę w przypadku leczenia przeciwybitnicznego zaburzeń

rytmu, które nie stanowią bezpośredniego zagrożenia rytmu (takich jak SVT) jest ryzyko wystąpienia proarytmii komorowej (np. *torsades de pointes*) [1]. Wśród znanych czynników ryzyka proarytmii należy wymienić: wiek, płeć, zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej, współistnienie innej choroby serca, zaburzenia eliminacji leku i jego metabolitów, jednoczesowe stosowanie wielu leków oraz bezpośrednie interakcje między

Tabela 5. Postępowanie długoterminowe w przypadku trzepotania przedsionków (AFI, atrial flutter) (źródło [1])

Objawy	Postępowanie	Klasa zaleceń i poziom dowodów
Pierwszy dobrze tolerowany napad AFI	Kardiowersja	I B
	Ablacja przeskórna	Ila B
Nawrót dobrze tolerowanego AFI	Ablacja przeskórna	I B
	dofetilid	Ila C
	amiodaron, sotalol, flekainid, chinidyna, propafenon, prokainamid, dizopiramid	Ilb C
Źle tolerowane AFI	Ablacja przeskórna	I B
AFI występujące po podaniu leków klasy Ic lub amiodaronu w ramach terapii AF	Ablacja przeskórna	I B
	Odstawić lek przeciwyaritmiczny i włączyć inny	Ila B
Objawowe atypowe AFI po nieudanej próbie terapii lekiem przeciwyaritmicznym	Ablacja przeskórna	Ila B

lekami. Jednym z przykładów zjawiska proarytmii stanowiącej potencjalne zagrożenie życia i obserwowanej w terapii SVT jest występowanie przewodzenia do komór w stosunku 1:1 na skutek zwolnienia pętli trzepotania przedsionków pod wpływem zastosowanego leku. Zjawisko to można zaobserwować po podaniu leków z klas Ia oraz Ic (zazwyczaj po flekainidzie lub propafenonie), a poprzedzenie ich zastosowania lekiem upośredzającym przewodzenie przedsionkowo-komorowe zmniejsza ryzyko wystąpienia tego zagrożenia [2].

Większość leków przeciwyaritmicznych o właściwościach klas I i III (oprócz propafenonu) może być włączonych do terapii w warunkach pozaszpitalnych z wyjątkiem pacjentów z udokumentowaną chorobą strukturalną serca lub innymi chorobami współistniejącymi, przyjmujących inne leki mogące wpływać na metabolizm leku przeciwyaritmicznego.

Jednym z najważniejszych problemów związanych ze stosowaniem leków przeciwyaritmicznych jest ich wąskie okno terapeutyczne. Ponieważ pacjenci przyjmujący leki przeciwyaritmiczne często otrzymują również inne leki, interakcje między nimi mogą mieć istotne znaczenie kliniczne.

Piśmiennictwo

1. Blomstrom-Lundqvist C., Scheinman M.M., Aliot E.M. i wsp. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias — executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (writing committee to develop guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias) developed in collaboration with NASPE-Heart Rhythm Society. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2003; 42: 1493–1531.
2. Nathan A.W., Hellestrand K.J., Bexton R.S. i wsp. Proarrhythmic effects of the new antiarrhythmic agent flecainide acetate. *Am. Heart J.* 1984; 107: 222–228.