

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНИХ АРИТМІЙ В ДО- ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ КОРОНАРНОГО ШУНТУВАННЯ

Данилевська К.М.

*ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН» (Київ)*

У статті представлено аналіз ефективності впровадженої схеми медикаментозної профілактики суправентрикулярних аритмій (СВА), які виникають після коронарного шунтування (КШ). Розроблена система профілактики СВА, яка включає застосування в-блокаторів та аміодарону починаючи з 5–7 дня до оперативного втручання та продовжується до моменту виписки, є найбільш ефективною. Застосування її дозволило знизити частоту СВА на 30% порівняно з групою хворих, яким медикаментозна профілактика не призначалась, та з 19,4% до 10,4% порівняно з групою хворих, яким медикаментозна профілактика була призначена тільки в післяопераційному періоді.

**Ключові слова:** *аортокоронарне шунтування, суправентрикулярні аритмії, пред-, інтра- та післяопераційна профілактика.*

На сьогодні одним з основних методів реваскуляризації міокарда у світі і в Україні є КШ [1, 2]. Клінічна ефективність та достатньо високий рівень безпеки сучасного КШ не викликає сумніву, однак пошук покращення його результатів, у тому числі профілактики післяопераційних ускладнень, продовжується. Суправентрикулярні аритмії залишаються найчастішим ускладненням раннього післяопераційного періоду після КШ, їх кількість за останнє десятиріччя не змінилась і становить 15–40% [3, 4].

Численні дослідження вивчали переваги і недоліки периопераційної фармакологічної профілактики СВА при виконанні КШ, але єдина схема й досі не вироблена [5, 6, 7, 8, 9].

**Матеріал та методи дослідження.** Нами було обстежено 290 послідовних пацієнтів, яким було проведено ізольоване коронарне шунтування в Національному інституті серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова за період з 1.05.2011 р. по 31.10.2011 р. У досліджуваній групі чоловіків було 251 (86,6%), жінок – 39 (13,4%), середній вік хворих склав  $58,2 \pm 9,1$  року. В нашому дослідженні основній частині хворих – 271 (93,4%), КШ було проведене без штучного кровообігу (ШК), на працюючому серці. Кількість хворих, яким КШ було виконане зі штучним кровообігом, склала 19 (6,6%). ШК підключався в екстреному порядку при нестабільній гемодинаміці, різкому погіршенні стану хворих. Усі хворі були взяті на операцію із синусовим ритмом. Для оцінки ефективності впроваджених методів профілактики суправентрикулярних аритмій ми розподілили всіх хворих на чотири групи. Першій групі (27 хворих), медикаментозна профілактика аритмій не призначалась. Другій групі (102 хворих) призначались тільки селективні в-блокатори (біспролол (2,5–5 мг/доб), карведілол (6,25–25 мг/доб), небівалол (2,5–5 мг/доб), метопролол (25–50 мг/доб) починаючи з першої доби після операції. Третій групі (175 хворих) медикаментозну профілактику аритмій починали проводити з перших годин після операції за запропонованою в нашому відділенні схемою. Паралельно з селективними в-блокаторами (біспролол (2,5–5 мг/доб), карведілол (6,25–25 мг/доб), небівалол (2,5–5 мг/доб), метопролол (25–50 мг/доб) протягом 2–3 діб за відсутності протипоказань хворим признача-

вся аміодарон внутрішньовенно краплинно в добовій дозі 600–1500 мг (10–20 мг/кг). Введення проводилося двічі-тричі на добу з інтервалом 8–12 годин. Швидкість інфузії корегувалася залежно від клінічної ситуації. Далі хворі переводилися на прийом аміодарону перорально в підтримуючій дозі 400–800 мг на добу за 2–4 прийоми протягом наступних 3–5 діб з подальшим поступовим зменшенням дози до 100–200 мг/добу. Терапію аміодароном здійснювали в умовах кардіореанімаційного відділення під постійним моніторингом електрокардіограми, показників гемодинаміки та водно-електролітного балансу. Додатково, за необхідності, вводили препарати калію. В четвертій групі (115 хворих) медикаментозна профілактика розпочиналась у доопераційному періоді та продовжувалась після операції. До операції за відсутності протипоказань призначали аміодарон  $per\ os$  у дозі 600 мг/добу в три прийоми. Паралельно з аміодароном хворі продовжували приймати в-блокатори під контролем АТ, ЧСС. Групи хворих були однорідні за клінічними, методологічними та інструментальними характеристиками,  $p < 0,05$ .

**Результати та їх обговорення.** Частота виникнення СВА в групі хворих, які не отримували медикаментозної профілактики аритмій, була найбільшою і склала 12 (44,4%). Ми відзначили зниження частоти виникнення СВА у групі хворих, які отримували після операції в-блокатори – 31(30,4%), хоча різниця і не була статистично достовірною,  $p = 0,17$ . Ми вважаємо, що недостатнє зниження кількості СВА в ранньому післяопераційному періоді після КШ при прийомі в-блокаторів у нашому дослідженні зумовлена декількома факторами, а саме: 1) виникнення пароксизму СВА відбувається не тільки при активації симпатно-адреналової системи, а в деяких випадках і при активації парасимпатичної нервової системи, на що в-блокатори не діють; 2) застосування в-блокаторів в ефективному дозуванні не завжди є можливим у хворих у ранньому післяопераційному періоді внаслідок недостатнього заповнення об'ємом судинного русла, нестабільної гемодинаміки, розвитку гострої серцевої недостатності, неадекватного засвоєння пероральних форм препарату після операції, а у пацієнтів із фракцією викиду меншою 40% призначення в-блокаторів може викликати дестабілізацію гемодинаміки. Частота виникнення СВА в групі хворих, які отримували в-блокатор і аміодарон після операції, склала 34 (19,4%), що було достовірно нижче, ніж у групі хворих, які отримували тільки в- блокатор,  $p = 0,037$ , та в групі хворих, які не отримували медикаментозної профілактики,  $p = 0,004$ . Тобто комбінація препаратів в-блокатор і аміодарон є найбільш ефективною для профілактики СВА. При порівняльній характеристиці групи хворих, яка отримувала в-блокатор та аміодарон тільки в післяопераційному періоді, з групою хворих, яка отримувала цю комбінацію препаратів в до- та післяопераційному періоді, ми виявили достовірне зниження частоти виникнення СВА в останній: 34 (19,4%) і 12 (10,4%) відповідно,  $p = 0,039$ . Отже, призначення комбінації препаратів в-блокатор та аміодарон найбільш ефективно знижує частоту виникнення СВА, якщо її призначати в до- та післяопераційному періоді. Слід зазначити, що призначення доопераційної профілактики СВА в доопераційному періоді дозволило знизити кількість СВА на 30%, порівняно з групою пацієнтів, яка не отримувала медикаментозної профілактики взагалі (рис. 1).

Ми звернули увагу на те, що ефективність доопераційної профілактики СВА аритмій залежить від термінів призначення препарату. Кількість пацієнтів, яким аміодарон призначався протягом 1–4 доби до операції, склала 53 (46,1%), 5–7 діб та більше – 62 (53,9%). Частота виникнення СВА в цих групах відповідно склала 8 (15,1%) та 4 (6,5%). Ми відмітили достовірне зниження частоти виникнення СВА у тих хворих, яким аміодарон призначався за 5–7 днів і більше до оперативного втручання, порівняно з групою хворих, якій аміодарон призначався після операції: 4 (6,5%) та 34 (19,4%),  $p = 0,012$ , і можемо пояснити

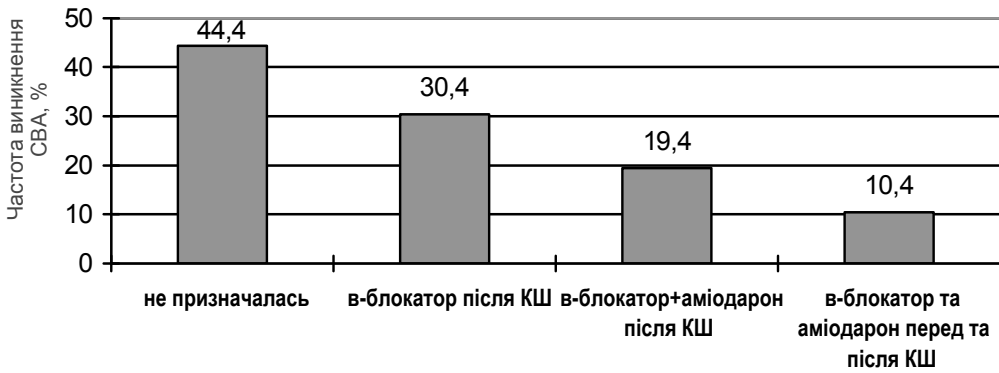


Рис. 1. Порівняльна характеристика ефективності медикаментозної профілактики СВА у хворих в до- та післяопераційному періоді

це кумуляцією препарату в організмі пацієнта та ефективною його дією в післяопераційному періоді.

Крім того, призначення аміодарону в доопераційному періоді приводило до зменшення тривалості пароксизму та їх кількості на одного хворого у тих пацієнтів, у яких СВА після операції все ж таки виникали, порівняно з пацієнтами, яким аміодарон у доопераційному періоді не призначався (таб.1).

Таблиця 1

**Порівняльна характеристика пароксизмів СВА залежно від проведеної антиаритмічної профілактики аміодароном в до- та післяопераційному періоді**

Характеристика пароксизму СВА	Частота СВА по групах		p
	Аміодарон д/о и п/о (n=12)	Аміодарон п/о (n=34)	
Середня кількість епізодів на 1 хворого, n	1,27±0,46	2,0±1,1	0,033
ЧСС під час пароксизму максимальна, (M±S)	109,2±12,5	113±14,7	0,59
Середня тривалість пароксизму, години (M±S)	13,5±5,2	29,4±21,3	0,019

Таким чином, отримані нами дані дозволяють зробити наступні висновки.

**Висновки**

1. Профілактика виникнення суправентрикулярних аритмій після КШ є необхідною.
2. Комбінація в-блокаторів та аміодарону є найефективнішою схемою ведення хворих із вказаною вище метою.
3. Розроблена система профілактики суправентрикулярних аритмій починаючи з 5–7 дня до оперативного втручання та продовження її до моменту виписки є найбільш результативною. Її застосування дозволило знизити частоту суправентрикулярних

аритмій на 30% порівняно з групою хворих, які не отримували медикаментозну профілактику, та з 19,4% до 10,4% порівняно з групою хворих, які отримували медикаментозну профілактику тільки в післяопераційному періоді.

### **Література**

1. Руденко А.В. Хирургическая стратегия и тактика реваскуляризации миокарда на работающем сердце у больных ишемической болезнью сердца / А.В. Руденко, В.И. Урсуленко, А.В. Купчинский // Серце і судини. – 2004. – № 4 (8). – С. 15–19.
2. Huffmyer J. The current status of off-pump coronary bypass surgery / J. Huffmyer, J. Raphael // Curr Opin Anaesthesiol. – 2011. – Vol. 23. – № 1. – P. 175–178.
3. Atrial fibrillation after coronary artery bypass surgery: development of a predictive risk algorithm / M.J. Magee, M.A. Harbert, T.M. Dewey, et al. // Ann Thorac Surg. – 2007. – Vol. 83. – P. 1707–12.
4. Prediction and early outcome of postoperative atrial fibrillation in a large coronary artery bypass surgery cohort / E. Thoren, L. Sideus, L. Hellgren, E. Stahle // Interact Cardiovasc Thorac Surg. – 2011. – Vol. 13. – P. S2–S67.
5. Prophylaxis amiodarone for prevention of atrial fibrillation after cardiac surgery: a meta-analysis / S.M. Bagshaw, P.D. Galbraith, L.B. Mitchell, et al. // Ann Thorac Surg. – 2006. – Vol. 82. – P. 1927–1937.
6. Safety of amiodarone in prevention of postoperative atrial fibrillation: a meta-analysis / A.A. Patel, C.M. White, E.L. Gillespie, et al. // Am J Health Syst Pharm. – 2006. – Vol. 63. – P. 829–837.
7. Amiodarone prophylaxis for atrial fibrillation after cardiac surgery: a meta-analysis of dose response and timing of initiation / M.S. Buckley, Jr. P.E. Nolan, M.K. Slack, et al. // Pharmacotherapy. – 2007. – Vol. 27. – P. 360–368.
8. Prophylaxis oral amiodarone for the prevention of arrhythmias that begin early after revascularisation, valve replacement or repair. PAPABEAR: a randomized controlled trial / L.B. Mitchell, D.V. Exner, D.J. Wyse, et al. // JAMA. – 2005. – Vol. 294. – P. 3093–3100.
9. Intravenous plus oral amiodarone, atrial septal pacing, or both strategies to prevent post-cardiothoracic surgery atrial fibrillation: the Atrial Fibrillation Suppression Trial (AFIST II) / S. Giri, C.M. White, A.B. Dunn, et al. // Circulation. – 2003. – Vol. 108. – P. II200–II206.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ АРИТМИЙ В ДО- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ**

**Данилевская Е.Н.**

В статье представлен анализ эффективности внедренной схемы медикаментозной профилактики суправентрикулярных аритмий (СВА), возникающих после коронарного шунтирования (КШ). Разработанная система профилактики СВА, которая включает применение в-блокаторов и амиодарона начиная с 5–7 дня до оперативного вмешательства и продолжается до момента выписки, является наиболее эффективной. Применение ее позволило снизить частоту СВА на 30% по сравнению с группой больных, которым медикаментозная профилактика не назначалась, и с 19,4% до 10,0% по сравнению с группой больных, которым медикаментозная профилактика назначалась только в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** *аортокоронарное шунтирование, суправентрикулярные аритмии, пред-, интра- и послеоперационная профилактика.*

## COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF EFFECTIVENESS OF MEDICAMENTAL PREVENTION OF SUPRAVENTRICULAR ARRHYTHMIAS IN THE PRE- AND POSTOPERATIVE PERIOD AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

Danilevska K.M.

The article presents the analysis of effectiveness of implementation of the scheme of medicamental prevention of supraventricular arrhythmias (SA) after coronary artery bypass grafting (CABG). The developed system of prevention of SA, which includes giving beta-blockers and Amiodaron 5–7 days before operation and till the discharge from a hospital, is found to be the most effective. Its implementation allowed to reduce frequency of SA by 30% compared to the group of patients without medicamental prevention and from 19,4% to 10,4% compared to the group of patients with medicamental prevention only in postoperative period.

**Key words:** *coronary artery bypass grafting, supraventricular arrhythmias, pre-, intra- and postoperative prophylaxy.*