

Невідкладна допомога при життєзагрозливих аритміях

Лоскутов О.А.

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Обґрунтування. Сепсис нерідко супроводжується порушеннями серцевого ритму та провідності. Можна припустити, що пейсмейкерні клітини синоатріального вузла, сильно сенсibiliзовані масивною стимуляцією β_1 -адренергічними катехоламінами, схильні запускати аритмії. Значення запального компонента в розвитку нових подій фібриляції передсердь (ФП) також підтверджується існуванням потужної кореляції між підвищенням рівнів С-реактивного білка, інтерлейкіну-6 і фактора некрозу пухлини та початком фібриляції. За умови вперше виявленої ФП госпітальна смертність пацієнтів загальносоматичного профілю у відділенні інтенсивної терапії (ВІТ) істотно перевищує показник для осіб без ФП.

Мета. Описати особливості лікування життєзагрозливих аритмій.

Матеріали та методи. Аналіз літературних даних із цього питання.

Результати та їх обговорення. Для лікування життєзагрозливих аритмій найчастіше використовують аміодарон, дилтіазем і лідокаїн. Відповідно до загальнобританського дослідження, для лікування вперше виявленої ФП у ВІТ у 80,94 % випадків використовується аміодарон, у 11,60 % – β -блокатори (БАБ), у 3,87 % – інші антиаритмічні засоби (ААЗ), у 3,31 % – дигоксин. Однак така тактика не відповідає наявним керівним вказівкам. Відповідно до рекомендацій із контролю частоти серцевих скорочень (ЧСС) у разі надання невідкладної допомоги при ФП (Бокерія Л.А. і соавт., 2017), у гострій ситуації за відсутності синдрому передчасного збудження шлуночків для сповільнення шлуночкового ритму у хворих на ФП рекомендується внутрішньовенне введення БАБ або недигідропіридинових антагоністів кальцію (АК); необхідно бути обережним у пацієнтів з артеріальною гіпотензією чи серцевою недостатністю. Для останнього контингенту хворих рекомендується внутрішньовенне введення серцевих глікозидів або аміодарону. У пацієнтів із синдромом передчасного збудження шлуночків препаратами вибору виступають ААЗ I класу або аміодарон. За наявності синдрому передчасного збудження шлуночків і ФП БАБ, недигідропіридинові АК, дигоксин та аденозин протипоказані. Рекомендації з ведення пацієнтів із ФП, які було створено 2017 року Європейським товариством кардіологів у співпраці з Європейською асоціацією кардіоторакальної хірургії, передбачають різну тактику ведення залежно від фракції викиду лівого шлуночка (ФВ ЛШ). При

ФВ ЛШ <40 % чи ознаках серцевої недостатності, щоби досягти контролю ритму, потрібно призначити найменшу ефективну дозу БАБ. Аміодарон призначається гемодинамічно нестабільним пацієнтам або особам із різко зниженою ФВ ЛШ. Первинною метою лікування є досягнення ЧСС <110 уд./хв. За відсутності результату варто додати дигоксин. При ФВ ЛШ \geq 40 % призначається БАБ, або дилтіазем, або верапаміл. За відсутності результату варто додати дигоксин. Практичні моделі лікування ФП у разі сепсису продемонстрували перевагу БАБ над АК, дигоксином та аміодароном (Walkey A.J. et al., 2016). БАБ послаблюють стимулювальний вплив на міокард симпатичного відділу вегетативної нервової системи, мають від'ємний хронотропний ефект, покращують скоротливу здатність ішемізованих кардіоміоцитів, сповільнюють атріовентрикулярну провідність, зменшують потребу міокарда в кисні, запобігають апоптозу клітин серця. Есмолол (Біблок, «Юрія-Фарм») показаний у разі надшлуночкової тахікардії (за винятком синдрому передчасного збудження шлуночків) і для швидкого контролю шлуночкового ритму в пацієнтів із ФП або тріпотінням передсердь у перед- і післяопераційний періоди чи в інших обставинах, коли необхідний короткотривалий контроль шлуночкового ритму за допомогою препарату короткої дії. Дослідження показують, що есмолол гальмує запалення при сепсисі, підвищуючи експресію протимікробного пептиду кателіцидину. Аналіз за Капланом – Майєром демонструє кращу виживаність для експериментальних тварин із сепсисом, які отримували есмолол, порівняно з тваринами групи 0,9 % NaCl (Ibrahim-Zada I. et al., 2014).

Висновки. 1. Сепсис нерідко супроводжується порушеннями серцевого ритму та провідності. 2. За умови вперше виявленої ФП госпітальна смертність пацієнтів загальносоматичного профілю у ВІТ істотно перевищує показник для осіб без ФП. 3. При ФП та ФВ ЛШ <40 % чи ознаках серцевої недостатності потрібно призначити найменшу ефективну дозу БАБ, щоби досягти контролю ритму. 4. При ФВ ЛШ \geq 40 % призначається БАБ, або дилтіазем, або верапаміл. 5. Есмолол показаний у разі надшлуночкової тахікардії та для швидкого контролю шлуночкового ритму в пацієнтів із ФП або тріпотінням передсердь. 6. Есмолол гальмує запалення при сепсисі, підвищуючи експресію протимікробного пептиду кателіцидину.

Ключові слова: сепсис, фібриляція передсердь, β -адреноблокатори, есмолол.

Emergency care for life-threatening arrhythmias

Loskutov O.A.

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

Background. Sepsis is often accompanied by arrhythmias and conduction disorders. It can be assumed that pacemaker cells of the sinoatrial node, strongly sensitized by massive stimulation with β_1 -adrenergic catecholamines, tend to trigger arrhythmias. The importance of the inflammatory component in the development of new atrial fibrillation (AF) events is also confirmed by the existence of a strong correlation between increased levels of C-reactive protein, interleukin-6 and tumor necrosis factor and the onset of fibrillation. Under the conditions of the new-onset AF, the hospital mortality of patients of general profile in the intensive care unit (ICU) significantly exceeds that for people without AF.

Objective. To describe the features of treatment of life-threatening arrhythmias.

Materials and methods. Analysis of literature data on this issue.

Results and discussion. Amiodarone, diltiazem and lidocaine are the most commonly used treatments for life-threatening arrhythmias. According to a UK-wide study, amiodarone is used to treat new-onset AF in ICU in 80.94 % of cases, β -blockers (BB) – in 11.60 %, other antiarrhythmic drugs (AAD) – in 3.87 %, and digoxin – in 3.31 %. However, this tactic is not in line with the existing guidelines. According to the recommendations for the heart rate (HR) control in emergency care for AF (Bokeria L.A. et al., 2017), in an acute situation in the absence of ventricular pre-excitation syndrome intravenous administration of BB or non-dihydropyridine calcium channel blockers (CCB) is recommended to slow ventricular rhythm in patients with AF. Caution should be taken in patients with hypotension or heart failure. For the last group of patients intravenous administration of cardiac glycosides or amiodarone is recommended. In patients with ventricular pre-excitation syndrome, class I AAD or amiodarone are the drugs of choice. In presence of the pre-excitation syndrome and AF BB, non-dihydropyridine CCB, digoxin and adenosine are contraindicated. The guidelines for the management of AF patients, developed in 2017 by the European Society of Cardiology in collaboration with the European Association of Cardiothoracic Surgery, recommend to use different management tactics

depending on the left ventricular ejection fraction (LV EF). In case of LV EF <40 % or signs of heart failure, the lowest effective dose of BB should be prescribed to achieve rhythm control. Amiodarone is prescribed to hemodynamically unstable patients or to individuals with severely reduced LV EF. The primary goal of treatment is to achieve a HR <110 beats/min. In the absence of this result, digoxin should be added. In case of LV EF \geq 40 %, BB, or diltiazem, or verapamil should be administered. In the absence of clinical result, digoxin should be added. Practical models of AF treatment in sepsis have demonstrated the superiority of BB over CCB, digoxin and amiodarone (Walkey A.J. et al., 2016). BB weaken the stimulating effect of the sympathetic part of the autonomic nervous system on the myocardium, have a negative chronotropic effect, improve the contractility of ischemized cardiomyocytes, slow atrioventricular conduction, reduce myocardial oxygen demand, and apoptosis. Esmolol (Biblok, "Yuria-Pharm") is indicated for supraventricular tachycardia (except for ventricular pre-excitation syndrome) and for the rapid control of ventricular rhythm in patients with AF or atrial flutter in the pre- and postoperative periods or in other circumstances when it is necessary to normalize ventricular rhythm with a short-acting drug. Studies show that esmolol inhibits inflammation in sepsis by increasing the expression of the antimicrobial peptide cathelicidin. Kaplan – Mayer analysis shows better survival for experimental animals with sepsis receiving esmolol compared to animals in the 0.9 % NaCl group (Ibrahim-Zada I. et al., 2014).

Conclusions. 1. Sepsis is often accompanied by arrhythmias and conduction disorders. 2. Under the conditions of new-onset AF, the hospital mortality of patients of general somatic profile in ICU significantly exceeds the number for people without AF. 3. In case of AF and LV EF <40 % or signs of heart failure, the lowest effective dose of BB should be prescribed to achieve rhythm control. 4. In case of LV EF \geq 40 %, BB, or diltiazem, or verapamil should be administered. 5. Esmolol is indicated for supraventricular tachycardia and for the rapid control of ventricular rhythm in patients with AF or atrial flutter. 6. Esmolol inhibits inflammation in sepsis by increasing the expression of the antimicrobial peptide cathelicidin.

Key words: sepsis, atrial fibrillation, β -blockers, esmolol.

Неотложная помощь при жизнеугрожающих аритмиях

Лоскутов О.А.

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

Обоснование. Сепсис нередко сопровождается нарушениями сердечного ритма и проводимости. Можно предположить, что пейсмейкерные клетки синоатриального узла, сильно сенсibilизированные массивной стимуляцией β_1 -адренорецепторов катехоламинами, склонны запускать аритмии. Значение воспалительного компонента в развитии новых событий фибрилляции предсердий (ФП) также подтверждается существованием мощной

корреляции между повышением уровней С-реактивного белка, интерлейкина-6, фактора некроза опухоли и началом фибрилляции. В условиях впервые выявленной ФП госпитальная смертность пациентов общесоматического профиля в отделении интенсивной терапии (ОИТ) существенно превышает показатель для лиц без ФП.

Цель. Описать особенности лечения жизнеугрожающих аритмий.

Материалы и методы. Анализ данных литературы по этому вопросу.

Результаты и их обсуждение. Для лечения жизнеугрожающих аритмий чаще всего используются амиодарон, дилтиазем и лидокаин. Согласно данным общebritанского исследования, для лечения впервые выявленной ФП в ОИТ в 80,94 % случаев используется амиодарон, в 11,60 % – β -блокаторы (БАБ), в 3,87 % – другие антиаритмические препараты (ААП), в 3,31 % – дигоксин. Однако такая тактика не соответствует имеющимся рекомендациям. В соответствии с рекомендациями по контролю частоты сердечных сокращений (ЧСС) при оказании неотложной помощи при ФП (Бокерия Л.А. и соавт., 2017), в острой ситуации при отсутствии синдрома преждевременного возбуждения желудочков для замедления желудочкового ритма у больных ФП рекомендуется введение БАБ или недигидропиридиновых антагонистов кальция (АК). Необходимо быть осторожным у пациентов с артериальной гипотензией или сердечной недостаточностью. Для последнего контингента больных рекомендуется введение сердечных гликозидов или амиодарона. У пациентов с синдромом преждевременного возбуждения желудочков препаратами выбора выступают ААП I класса или амиодарон. При наличии синдрома преждевременного возбуждения желудочков и ФП БАБ, недигидропиридиновые АК, дигоксин и аденозин противопоказаны. Рекомендации по ведению пациентов с ФП, созданные в 2017 году Европейским обществом кардиологов в сотрудничестве с Европейской ассоциацией кардиоторакальной хирургии, предусматривают разную тактику ведения в зависимости от фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). При ФВ ЛЖ <40 % или признаках сердечной недостаточности, чтобы достичь контроля ритма, следует назначить минимальную эффективную дозу БАБ. Амиодарон назначается гемодинамически нестабильным пациентам или лицам с резко сниженной ФВ ЛЖ. Первичной целью лечения является достижение ЧСС <110 уд./мин. При отсутствии результата следует добавить дигоксин. При ФВ ЛЖ \geq 40 % назначаются БАБ, или дилтиазем, или верапамил. При отсутствии результата следует добавить дигоксин. Практические

модели лечения ФП при сепсисе продемонстрировали превосходство БАБ над АК, дигоксином и амиодароном (Walkey A.J. et al., 2016). БАБ ослабляют стимулирующее воздействие на миокард симпатического отдела вегетативной нервной системы, оказывают отрицательный хронотропный эффект, улучшают сократительную способность ишемизированных кардиомиоцитов, замедляют атриовентрикулярную проводимость, уменьшают потребность миокарда в кислороде, предотвращают апоптоз клеток сердца. Эсмолол (Библок, «Юрия-Фарм») показан при наджелудочковой тахикардии (за исключением синдрома преждевременного возбуждения желудочков) и для быстрого контроля желудочкового ритма у пациентов с ФП или трепетанием предсердий в пред- и послеоперационный периоды либо в других обстоятельствах, когда необходим кратковременный контроль желудочкового ритма с помощью препарата короткого действия. Исследования показывают, что эсмолол тормозит воспаление при сепсисе, повышая экспрессию противомикробного пептида кателицидина. Анализ по Каплану – Майеру демонстрирует лучшую выживаемость для экспериментальных животных с сепсисом, получавших эсмолол, по сравнению с животными группы 0,9 % NaCl (Ibrahim-Zada I. et al., 2014).

Выводы. 1. Сепсис нередко сопровождается нарушениями сердечного ритма и проводимости. 2. В условиях впервые выявленной ФП госпитальная смертность пациентов общесоматического профиля в ОИТ существенно превышает показатель для лиц без ФП. 3. При ФП и ФВ ЛЖ <40 % или признаках сердечной недостаточности, чтобы достичь контроля ритма, следует назначить минимальную эффективную дозу БАБ. 4. При ФВ ЛЖ \geq 40 % назначается БАБ, или дилтиазем, или верапамил. 5. Эсмолол показан при наджелудочковой тахикардии и для быстрого контроля желудочкового ритма у пациентов с ФП или трепетанием предсердий. 6. Эсмолол тормозит воспаление при сепсисе, повышая экспрессию противомикробного пептида кателицидина.

Ключевые слова: сепсис, фибрилляция предсердий, β -адреноблокаторы, эсмолол.