

ПОРУШЕННЯ СЕРЦЕВОГО РИТМУ У ПАЦІЄНТІВ З ІНФАРКТОМ МІОКАРДА ТА ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-ГО ТИПУ

О.І. Карпенко

Перша міська клінічна лікарня, Київ

Резюме. Були проаналізовані порушення серцевого ритму в усіх групах. Так в першій групі хворих достовірно більше було пацієнтів з фібриляцією і трепетанням передсердя, т.е гіпоглікемія частіше провокує розвитку суправентрикулярних порушень серцевого ритму. Фібриляція передсердя достовірно частіше зустрічалася в групі хворих з НВА1с менше 7 ммоль/л ($p < 0.001$). У 2-ій групі переважали одиничні ШЕ і НШЕ. У пацієнтів з НВА1с більше 9 ммоль/л з гіперглікемічeskими епізодами переважають шлуночкові порушення серцевого ритму, а саме шлуночкові екстрасистоли високих градацій і їх поєднання.

Ключові слова: гострий інфаркт міокарда, цукровий діабет 2-го типу, порушення серцевого ритму, гіперглікемія.

Вступ. Проблема патогенезу, діагностики й лікування ішемічної хвороби серця (ІХС) на сьогоднішній день не може розглядатися окремо від проблеми цукрового діабету. За даними ВООЗ, поширеність цукрового діабету, переважно 2 типу (ЦД) у пацієнтів з ІХС становить 55 %, у той час як у загальній популяції 2-4% [5,6]. Питання про вплив рівня глікемії на перебіг захворювання у пацієнтів з ІХС в сполученні із цукровим діабетом 2 типу (ЦД) залишається одним з найбільш складних і недосліджених проблем сучасної кардіології. Порушення серцево-судинної системи при ЦД різноманітні й нерідко приводять до порушення серцевого ритму [1,2]. Слід зазначити, що по даним деяких авторів у хворих на ІМ і ЦД порушення ритму зустрічалися в 68% випадках при легкій формі діабету, в 100% - при середній формі, в 76,5% - при важкій формі. У той же час дані інших дослідників не показали наявності кореляції між ступенем важкості ЦД і частотою порушень ритму й провідності, які в різній формі зустрічалися в 100% обстежених хворих на ІХС [7,8,9]. Незважаючи на значні успіхи у вивченні основних патогенетичних механізмів розвитку аритмій у хворих без порушень вуглеводного обміну, у проблемі впливу гіперглікемії на порушення серцевого ритму на тлі ЦД залишається багато невирішених питань.

По перше, серед численних патогенетичних аспектів, що спричиняють ризик розвитку аритмій у хворих цукровим діабетом основну роль грає розвиток міокардіодістрофії, ключовими механізмами якої є генералізовані метаболічні зміни в міокарді, викликані існуванням хронічної гіперглікемії, гіперінсулінемії і інсулінрезистентності, ендотеліальної дисфункції, порушення реологічних властивостей крові [10]. У хворих на ЦД і ІХС відбувається зниження метаболізму глюкози в міокарді, прискорення глюкуронового шляху

окислення, що сприяє нагромадженню глікопротеїдів у базальній мембрані судин з наступним розвитком мікроангіопатій, які приведуть до хронічної гіпоксії й метаболічним порушенням у серцевому м'язі. Ці зміни метаболізму сприяють порушенню цілісності мембран кардіоміоцитів і змінюють трансмембранний потенціал, що є патогенетичною передумовою до електричної неоднорідності міокарда [3,11].

Незважаючи на успіхи у вивченні клініко-патогенетичних особливостей розвитку аритмій у хворих на ЦД і ІХС, багато важливих аспектів цієї проблеми залишаються невивченими, що стримує можливість профілактики і ефективного лікування цієї категорії пацієнтів. У зв'язку з вищесказаним виникає необхідність подальшого вивчення проблеми аритмій у хворих на ІХС з ЦД.

Мета: Вивчити вплив порушень вуглеводного обміну на перебіг аритмій у хворих гострим інфарктом міокарда (ГІМ) і ЦД.

Методи й матеріали. Проведений ретроспективний аналіз - бази даних, що складається з історій хвороби пацієнтів, які перенесли Q-інфаркт міокарда, що перебували на лікуванні у відділенні невідкладної кардіології Київської міської клінічної лікарні №1 з 2009 по 2013 р., госпіталізованих у строки до 24 годин після розвитку захворювання. Діагноз гострого інфаркту міокарда (ГІМ), його рецидиву й повторного ГІМ, установлювали на підставі стандартних клінічних, електрокардіографічних і біохімічних критеріїв відповідно до рекомендацій розроблених Робочою групою з невідкладної кардіології Асоціації кардіологів України (2007р) Для уніфікації оцінки шлуночкових аритмій використовувалася класифікація Lown-Wolf. Аритмії високих градацій (3-5-го класів) розцінювалося як прогностично несприятливі. У дослідження не включали хворих з важкими онкологічними захворюваннями, із системними захворюваннями сполучної тканини. З бази даних для аналізу були обрані історії хвороби 210 пацієнтів. Ці пацієнти склали основну групу й були розділені на дві підгрупи залежно від наявності супутнього ЦД 2 типу. В 1-у підгрупу ввійшли 107 хворих на ГІМ зі ЦД, в 2-у – 103 хворих ГІМ без ЦД. Діагноз ЦД відповідно до рекомендацій ВООЗ (WHO; Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complication, Geneva, 1999). Для верифікації діагнозу ЦД при наявності гіперглікемії, а також самого діабету в анамнезі, проводили визначення глікозілірованого гемоглобіну, що показує рівень глюкози в крові за 3-х місячний період розвитку ГІМ [4].

Всім пацієнтам проводили комплексне лабораторне обстеження з оцінкою стану ліпідного обміну, змісту С-реактивного білка в плазмі крові, фібриногену, кардіоспецифічних ферментів у крові (креатинфосфокінази - КФК, Мв-Фракції КФК).

Під час стаціонарного лікування всі пацієнти одержували загальноприйнятую терапію згідно рекомендацій Українського суспільства кардіологів.

Отримані дані представлені у вигляді $M \pm m$, де M - середнє арифметичне, m - стандартна помилка середньої величини. Для оцінки значимості розходжень між середніми значеннями в досліджуваних групах був використаний критерій Ст'юдента, розходження вважалося достовірним при $p < 0,05$.

Результати й обговорення. Клінічна характеристика пацієнтів, що ввійшли в дослідження, представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Клінічна характеристика хворих ГІМ в основній і контрольній групах

Показники	Хворі основної групи		p
	Без ЦД (n=103)	з ЦД (n= 107)	
Вік, $M \pm m$	64,2	68	>0,05
Чоловіків, абс(%)	63(61,2)	37(34,5)	>0,05
Жінок, абс(%)	40(38,8)	70(65,4)	<0,05
Паління, абс(%)	44(42,7)	27(25,5)	<0,05
Артеріальна гіпертензія, абс(%)	43(41,7)	74(69,1)	<0,05
Обтяжена спадковість по ІХС, абс(%)	51(49,5)	62(57,9)	>0,05
Ожиріння, абс(%)	36(34,9)	76(71,0)	<0,05
ІМ в анамнезі, абс(%)	29(28,1)	34(31,7)	>0,05
Локалізація			
передня	70(67,9)	76(71,0)	>0,05
задня	63(32,0)	31(28,9)	>0,05
Характер аритмій на момент госпіталізації			
Відсутність	60(58,2)	1 6(14,9)	<0,05
Надшлуночкові екстрасистоли	77(74,7)	8 2(76,6)	>0,05
Пароксизми суправентрикулярної тахікардії	3(2,9)	1 4(13)	<0,05
Шлуночкові екстрасистоли	54(52,4)	6 6(61,6)	>0,05
Пароксизми шлуночкової тахікардії й шлуночкові екстрасистоли високих градаций	8(7,7)	1 4(13)	<0,05
Миготлива аритмія	18(17,4)	3 2(29,9)	<0,05

Аналіз отриманих даних показав, що хворі ГІМ як зі ЦД, так і без порушень вуглеводного обміну основної та контрольної груп вірогідно не різнилися між собою за основними показниками анамнезу, що супроводжує патології і локалізації ІМ на момент надходження в стаціонар. При порівнянні клініко-анамнестичних характеристик хворих ГІМ зі ЦД і без порушень вуглеводного обміну як в основній, так і контрольній групах, видно, що серед пацієнтів з ЦД більше жінок ($p < 0,05$), більший відсоток страждає супутньою артеріальною гіпертензією й ожирінням ($p < 0,05$), нижче відсоток тих, що палять ($p < 0,05$).

При оцінці характеру аритмій в обох групах були відзначені наступні особливості. В обох групах основним видом виявлених порушень серцевого ритму була екстрасистоія. Найбільший відсоток порушень серцевого ритму в обох групах склала надшлункова екстрасистоія (НШЕ), однак достовірного розходження в групах не було. По частоті розвитку надшлуночкових екстрасистол (ШЕ) також достовірного розходження отримано не було. У пацієнтів із цукровим діабетом переважали прогностично несприятливі аритмії, такі як пароксизмальна й постійна форма фібриляції передсердь (ПФП і ФП) і шлуночкові аритмії високих градацій (ШАВГ), а так само їхнє сполучення ($p < 0,05$). Однак потрібно відзначити, хоча достовірних відмінностей по частоті екстрасистол отримано не було, у пацієнтів зі ЦД було більше ШЕ й НШЕ. Таким чином, структура аритмій у хворих ГІМ різнилася залежно від наявності або відсутності цукрового діабету, що можливо пов'язане з додатковими аритмогенними факторами, асоційованими із цукровим діабетом.

Результати мета-аналізу результатів клінічних досліджень останніх років, показали, що існує тісний взаємозв'язок між рівнем глікемії й розвитком серцево-судинної патології [9,7,10]. Можливо, гіперглікемія приводить до гострих оборотних порушень процесів метаболізму кліток (дисбаланс метаболізму полііонів), а так само до структурних змін макромолекул. Гіперглікемія викликає зниження інтенсивності окислювання жирних кислот, пирувата, глюкози, різко підсилюється гліколіз і утворення молочної кислоти, що накопичується в міокарді. В умовах розвиненої гіпоксії знижується утворення креатинфосфату й АТФ, що приводить до збільшення кількості неорганічного фосфору, АДФ і АМФ, що веде до виникнення електричної нестабільності міокарда [11]. У зв'язку з вищесказаним для подальшого аналізу всі пацієнти були розділені на три групи залежно від рівня гликозилированного гемоглобіну HVA1c: 1-а група – рівень HVA1c до 7 мкмоль/л, 2-а – рівень HVA1c 7-9 мкмоль/л, 3-я – рівень HVA1c вище 9 мкмоль/л. Були проаналізовані склад порушення серцевого ритму у всіх групах. Так, у першій групі хворих вірогідно більше було пацієнтів з фібриляцією і тріпотінням передсердь, тобто гіпоглікемія частіше провокує розвиток суправентрикулярних порушень серцевого ритму. У пацієнтів з 3-ї групи вірогідно більше було ШЕВГ. В 2-й групі переважали одиничні ШЕ й НШЕ.

Таким чином, гіпоглікемія більшою мірою провокує розвиток надшлуночкових порушень серцевого ритму, у той час як гіперглікемія приводить до розвитку шлуночкових порушень серцевого ритму.

Висновки

1. ГІМ на тлі ЦД вірогідно частіше супроводжується порушеннями серцевого ритму, причому переважають прогностичні несприятливі аритмії,

такі як шлуночкові екстрасистолії високих градацій, а так само тріпотіння й мерехтіння передсердь;

2. У пацієнтів з ГІМ і ЦД і гіпоглікемічними епізодами найбільший відсоток становить фібриляція передсердь пароксизмальна й постійна форми. Фібриляція передсердь вірогідно частіше зустрічалася в групі хворих з НВА1с менш 7 мкмоль/л

3. У пацієнтів з НВА1с більше 9 мкмоль/л з гіперглікемічними епізодами переважають шлуночкові порушення серцевого ритму, а саме шлуночкові екстрасистолії високих градацій, у той час як гіпоглікемія частіше супроводжується надшлуночковою аритмією.

Література

1. Амосова Е.Н., Ткаченко Л.А., Клунник М.А. Диабет, преиабет и сердечно-сосудистые заболевания: рекомендации Европейского общества кардиологов (ЕОК) и Европейской ассоциации по изучению диабета (ЕАИД) //Сердце і судини. - 2009.- №1.- С27-47.

2. Амосова Е.М. Сахарный диабет и ишемическая болезнь сердца // Журнал АМН України. – 2000. – 6, №3. – С.508-517.

3. Ефимов А. С., Скробонская Н.А. Клиническая диабетология. – К.: Здоров'я, 1998. – 320 с.

4. Карпенко А., Гарбарчук О. Основні положення теорії системи гемостазу. –Київ «Поліум». - 2005. – 64 с.

5. Коваль М. Гипергликемия при ОКС Научное соглашение АНА // Medicine review. -2008. - №4. –С.51-55.

6. Коваленко В.М., Корнацький В.М., Дорогой А.П. Стан серцево-судинної патології та шляхи його покращання в Україні // Методичний посібник Інституту кардіології ім. М.Д.Стражеска Академії медичних наук України. – 2003. – 45с.

7. Научное постановление Американской ассоциации сердца, Комитета по диабету Гипергликемия и острый коронарный синдром // Острые и неотложные состояния в практике врача. - 2010.- №4-6. - С.35-39.

8. Straiten I.M., Adier A.I., Neil H.A. Association of glycaemia with macrovascular and macrovascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study // Brit. Med. J. - 2000. - Vol.321. - P.405-412.10

9. Miller C.D., Phillips., Ziemer D.S. Hypoglycemia in patients with type 2 diabetes mellitus // Arch. Intern. Med. – 2013. – Vol.161, №13. – P.1653-1659.11

10. Nikhil Tandon, Mohammed K. Ali, K.M. Venkat Narayan Pharmacologic Prevention of Microvascular and Macrovascular Complications in Diabetes Mellitus. Implications of the Results of Recent Clinical Trials in Type 2 Diabetes // Am J Cardiovasc Drugs.- 2013-12(1):7-22.

11. Steller C, A Herman S, Juni Pet al. Glycemic control and macrovascular disease in type 1 and 2 diabetes mellitus:meta-analysis of randomized trials// Am Heart J-2012 - Vol152.-P27-38

Резюме. Были проанализированы нарушения сердечного ритма во всех группах. Так в первой группе больных достоверно больше было пациентов с фибрилляцией и трепетанием предсердий, т.е гипогликемия чаще провоцирует развития суправентрикулярных нарушений сердечного ритма. Фибрилляция предсердий достоверно чаще встречалась в группе больных с HbA1c менее 7 мкмоль/л ($p < 0.001$). Во 2-й группе преобладали единичные ЖЭ и НЖЭ. У пациентов с HbA1c более 9 мкмоль/л с гипергликемическими эпизодами преобладают желудочковые нарушения сердечного ритма, а именно желудочковые экстрасистолы высоких градаций и их сочетания.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда, сахарный диабет 2-го типа, нарушения сердечного ритма, гипергликемия.

Summary. Disorders of cardiac rhythm were analyzed in all the groups. So, in the first group of patients, for certain, there were more patients with fibrillation and palpitation of auricles, i.e. hypoglycemia more frequent provokes development of supra ventricular disorders of cardiac rhythm. Fibrillation of auricles, for certain, more frequently occurred in the group of patients with HbA1c less than 7 mkmol/l ($p < 0.001$). Single VE (ventricular extra systoles) and SVE (supra ventricular extra systoles) prevailed in the 2nd group. For patients with HbA1c more than 9 mkmol/l ventricular disorders of cardiac rhythm prevail with hyperglycemia episodes, namely ventricular extra systoles high degree.

Keywords: sharp heart attack of myocardium, diabetes mellitus of 2th type, violation of cardiac rhythm, hyperglycaemia.