

ЗМІНИ УДАРНОГО ОБ'ЄМУ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА ПРИ ШЛУНОЧКОВІЙ ЕКСТРАСИСТОЛІЇ

Стичинський О.С., Малярчук Р.Г., Альміз П.О., Парацій О.З., Плиська Н.В.,
Поканевич О.В.

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

Метою даного дослідження було вивчення змін ударного об'єму лівого шлуночка наступного скорочення після передчасного. В процесі дослідження було визначено залежність ударного об'єму від інтервалу зчеплення та локалізації передчасного скорочення шлуночків.

Ключові слова: *передчасне скорочення шлуночків, ударний об'єм, інтервал зчеплення, екстрастимул.*

Шлуночкова екстрасистолія (ШЕ) є одним з найбільш поширених порушень ритму серця [1]. До останнього часу вважалось, що ШЕ не здійснює будь-якого несприятливого впливу на гемодинаміку. Перші роботи з катетерного лікування ШЕ з'явилися лише в середині минулого десятиріччя [2, 3]. При аналізі результатів було відзначено, що в осіб із дисфункцією лівого шлуночка (ЛШ) вилучення ШЕ призводило до нормалізації внутрішньосерцевої геодинаміки (підвищення фракції викиду лівого шлуночка, зменшення кінцево-діастолічного об'єму тощо), і навпаки, в тих, у кого ШЕ не вдалось вилучити, ознаки дисфункції ЛШ залишалися без змін. Таким чином, виникла теорія про несприятливий вплив ШЕ на внутрішньосерцеву гемодинаміку. Разом із тим механізми, які лежать в основі цього, практично не вивчалися.

Метою даного дослідження було вивчення змін ударного об'єму (УО) ЛШ наступного скорочення після передчасного.

Матеріал та методи дослідження. Матеріалом дослідження були величини УО ЛШ першого постекстрасистолічного скорочення. Цей показник вивчався в процесі 6 процедур катетерного вилучення частоти (більше 20% добового ритму) ШЕ. УО ЛШ було визначене за допомогою доплерехокардіографії, при цьому величина цього показника була вирахована як добуток площі аорти на інтеграл швидкості кровотоку на цьому ж рівні. Першочергово визначались величини УО при спонтанній ШЕ, надалі в місце, яке очікувано було джерелом ШЕ, встановлювався катетер, і під час синусового ритму було нанесено екстрастимул із тим самим інтервалом зчеплення, що і спонтанна екстрасистола. При цьому було визначено УО ЛШ тим самим методом, що і при спонтанній ШЕ. В подальшому зміни УО ЛШ вивчались при різних інтервалах зчеплення екстрастимула. Крім того, проводилось порівняння величин УО ЛШ при нанесенні екстрастимулів у дві різні локалізації – вихідний тракт правого шлуночка (ВТПШ) і верхівку правого шлуночка (ВПШ).

Результати. Порівняння величин УО ЛШ у першому постекстрасистолічному скороченні шлуночків не виявило достовірної різниці між випадками спонтанної ШЕ і скороченнями, індукованими екстрастимулами з відповідним інтервалом зчеплення в місці джерела екстрасистолії: 115–135 мл (ср.: 128 ± 5 мл) при спонтанних ШЕ та відповідно 116–133 мл (127 ± 5 мл) при індукованих скороченнях ($p > 0,05$). При спонтанній екстрасистолії у всіх випадках мало місце збільшення УО ЛШ в першому постекстрасистолічному скороченні порівняно з величиною цього ж показника при синусовому ритмі: відповідно 115–136 мл

(ср. – 128 ± 5 мл) і $90-116$ мл (103 ± 7 мл) ($p < 0,05$). При індукованих скороченнях у всіх випадках вкорочення інтервалу зчеплення мала місце тенденція до збільшення УО ЛШ першого після передчасного скорочення (121 ± 14 мл, 125 ± 12 мл, 128 ± 13 мл), ($p > 0,05$).

Порівняння змін УО ЛШ при нанесенні екстрастимулів з ВТПШ і ВПШ не виявило суттєвої різниці залежно від локалізації. Середні величини мали такі значення: ВТПШ – 121 ± 12 мл (при інтервалі зчеплення 400 мс), 124 ± 11 мл (при 300 мс) і 135 ± 13 мл (при 250 мс) та ВПШ – відповідно 119 ± 10 мл, 125 ± 11 мл і 128 ± 12 мл ($p > 0,05$).

Обговорення. Дані дослідження показують, що УО ЛШ при першому після передчасного скороченні достовірно більші УО ЛШ при синусовому ритмі. Це зумовлено подовженням періоду пасивного наповнення шлуночків, що підтверджується тенденцією до підвищення УО ЛШ у міру вкорочення інтервалу зчеплення передчасного скорочення. Таким чином, ШЕ приводить до об'ємного перевантаження ЛШ, що в свою чергу при багаторазовому повторенні може бути причиною розвитку дисфункції ЛШ. Нами не було виявлено різниці у величинах УО ЛШ при нанесенні екстрастимулів залежно від локалізації.

Інтерес, з нашої точки зору, становлять отримані дані про однакові величини УО ЛШ при спонтанній екстрасистолії та скороченні, викликаному екстра стимулом, нанесеним у місце джерела екстрасистолії з рівним інтервалом зчеплення. Це розширює можливості досліджень гемодинаміки при ШЕ.

Література

1. Bigger J.T. Identification of patients at high risk for sudden cardiac death / J.T. Bigger // Am. J. Cardiol. – 1984. – Vol. 54. – P. 3–8.
2. Bhargava M. Improvement of ventricular function following catheter ablation of frequent ventricular arrhythmias / Bhargava M., Nielander M.I., Chuny M.K. et al. // Circulation. – 2003. – Vol. 41. – Suppl. A. – P. 108A.
3. Tairb G. Reversal of idiopathic dilated cardiomyopathy by eliminating isolated frequent monomorphic ventricular premature beats / G. Tairb, P. Maury, C. Barnay et al. // Europace. – 2007. – Vol. 9. – Suppl 3. – P. 111–197.

ИЗМЕНЕНИЯ УДАРНОГО ОБЪЕМА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ

Стычинский О.С., Малиарчук Р.Г., Альмиз П.О., Параций О.З., Плиска Н.В., Поканевич О.В.

Целью исследования было изучение изменений ударного объема левого желудочка последующего сокращения после преждевременного. В процессе исследования была изучена зависимость ударного объема от интервала сцепления и локализации преждевременного сокращения желудочков.

Ключевые слова: *внеочередное желудочковое сокращение, ударный объем, интервал сцепления, экстрасистул.*

CHANGE OF THE STROKE VOLUME DURING PREMATURE VENTRICULAR CONTRACTION

Stichinskiy O.S., Maliarchuk R.G., Almiz P.O., Paratsiy O.Z., Pliska N.V., Pokanevich O.V.

The aim of this research was to learn the change of the stroke volume during ventricular contraction following the premature ventricular contraction. During this research the dependence of stroke volume from coupling interval and the localization of premature ventricular contraction were defined.

Key words: *premature ventricular contraction, stroke volume, coupling interval, extrastimule.*