

С. А. Тихонова, О. В. Волковинська

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПАРАМЕТРІВ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИТМУ, ЧАСТОТИ СЕРЦЕВИХ СКОРОЧЕНЬ І ПОКАЗНИКІВ СТРУКТУРИ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА У МОЛОДИХ ЧОЛОВІКІВ З ВИСОКИМ НОРМАЛЬНИМ РІВНЕМ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ Й АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ ПЕРШОГО СТУПЕНЯ

Одеський державний медичний університет

Вступ

Гіпертрофія лівого шлуночка (ГЛШ) — незалежний прогностичний фактор, асоційований з високим ризиком прогресування серцево-судинних захворювань (ССЗ) [1]. При вивченні патогенезу артеріальної гіпертензії (АГ) та стратифікації ризику гіпертензивних хворих велика увага приділяється серцево-судинному ремоделюванню (ССР) [2]. Результати окремих досліджень демонструють прогностичну значущість і зв'язок ЧСС з іншими факторами ризику АГ — ГЛШ та успадкованою схильністю до АГ (УСАГ) [3]. Причиною збільшення ЧСС у пацієнтів з АГ є дисбаланс автономної нервової системи (НС) [2; 3]. Збільшення тонуусу симпатичної НС можливо є пусковим моментом підвищення АТ, а її гіперреактивність робить свій внесок у формування ускладнень АГ, включаючи ССР [4]. Варіабельність серцевого ритму (ВСР) — предиктор розвитку та прогресування ССЗ. Аналіз ВСР надає можливості за кількісними критеріями оцінювати селективну імпульсацію серця [4].

Мета даного дослідження — вивчення зв'язку між параметрами ВСР, ЧСС і показниками структури ЛШ у чоловіків молодого віку з високим нор-

мальним рівнем АТ (ВНАТ) і АГ першого ступеня.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 260 чоловіків віком 18–35 років з ВНАТ і АГ першого ступеня. У всіх пацієнтів було виключено наявність вторинної АГ і захворювань, що змінюють структуру ЛШ. Пацієнти не отримували антигіпертензивної терапії. Усім чоловікам виконано ЕхоКГ на апараті "Sim-5000 plus" за стандартною методикою [5]. Визначали кінцево-діастолічний розмір (КДР) ЛШ, діастолічну товщину міжшлуночкової перегородки ТМШПд та задньої стінки ЛШ (ТЗСЛШд), розраховували відносну товщину стінки ЛШ за формулою: $BTC = (ТМШПд + ТЗСЛШд) / КДР$; а також масу міокарда ЛШ (ММЛШ) за формулою Penn-Convention та індекс ММЛШ (ІММЛШ), оцінювали типи геометрії ЛШ [6]. За допомогою апарата CardioTenc-01 (Meditech, Угорщина) оцінювали ЧСС та ВСР протягом доби, вдень і вночі з їхньою фізіологічною інтерпретацією за [7]. Під час моніторингу пацієнти не вживали кави, алкоголю та будь-яких медикаментів. Дослідження проводили в умовах стаціонару при вільному режимі денної активності. Оцінювали часові показники ВСР:

SDNN — середнє квадратичне відхилення інтервалів RR, SDANN і SDANN-i (мс); RMSSD (мс) — корінь квадратний із суми квадратів різної тривалості сусідніх RR; pNN50 — відсоток сусідніх RR, які відрізняються між собою більш ніж на 50 мс; спектральні характеристики — TP (мс²) — загальна потужність спектра ВСР; LF — потужність у діапазоні низьких і високих частот (HF): обидва показники оцінювали в мілісекундах у квадраті та в нормалізованих одиницях (п. у.) — і співвідношення LF/HF.

Результати обробляли методами варіаційної статистики з використанням програм Microsoft Office Excel'2003 та Statistica for Windows-5,5. Вірогідність розбіжностей визначали за критеріями Вілкоксона. Для оцінки зв'язку між показниками використовували коефіцієнт кореляції r.

Результати дослідження та їх обговорення

За даними ЕхоКГ були виділені 3 групи пацієнтів: 1-ша (n=204) — особи з нормальною геометрією ЛШ (НГЛШ) — 78,5 %; 2-га (n=30) — з $BTC \geq 0,45$ та нормальним ІММЛШ — концентричний тип геометрії ЛШ (КТ) — 11,5 %; 3-тя (n=26) — з $ІММЛШ > 116 \text{ г/м}^2$ і $BTC < 0,45$ — ексцентричний тип



(ЕТ) — 10 % [6]. Групи були порівнювані за віком, тривалістю захворювання, рівнями АТ та індексом маси тіла (ІМТ). При цьому серед осіб з НГЛШ 2 (1,2 %) пацієнти мали надлишкову масу тіла, з ЕТ — 10 (38,5 %), з КТ — 6 (20 %); 88,7 % осіб з КТ, 50 % осіб з ЕТ та 43 % з НГЛШ мали УСАГ. Таким чином, у 21,6 % молодих чоловіків з ВНАТ і 1-м ступенем АГ виявлено структурні зміни ЛШ, переважно в осіб з підвищеними ІМТ та УСАГ. Отримані дані збігаються з думкою деяких авторів про те, що ступінь ГЛШ та його структурна перебудова не завжди відповідають рівню АТ й залежать від низки негемодинамічних факторів [1; 2; 6; 8].

Аналіз ЧСС протягом усіх періодів дослідження не виявив вірогідних розбіжностей між групами. Визначалася тенденція до підвищення ЧСС у осіб з ЕТ (3-тя група) — $(62,9 \pm 8,0)$ уд/хв вночі порівняно з особами з КТ (2-га група) — $(54,9 \pm 7,7)$ уд/хв і з НГЛШ (1-ша група); ($P > 0,05$). Циркадіанний індекс (ЦІ) ЧСС був найменшим у пацієнтів 3-ї групи і становив — $1,33 \pm 0,80$ (1-ша група — $1,45 \pm 0,10$; 2-га група — $1,42 \pm 1,00$); $P > 0,05$.

Параметри ВСР протягом доби та вдень у пацієнтів трьох груп вірогідно не відрізнялися. Вночі в осіб з КТ порівняно з особами з НГЛШ і з ЕТ спостерігалися вірогідні розбіжності між показниками, що характеризують зменшення парасимпатичної компоненти ВСР (SDNNi, RMSSD, рNN 50 %, HFmc² та HF n. u.), та активністю центральних осциляторів (SDANN) без вірогідного підвищення відносної та абсолютної симпатичної компоненти. Під час ранкового періоду (за 3 год після пробудження) і у пацієнтів з КТ (2-га група), і у хворих з ЕТ (3-тя група) вірогідно порівняно з особами з НГЛШ зменшувалися відносні значення парасимпатичної ком-

поненти ВСР (HF n. u.): 2-га група — $23,3 \pm 5,5$; 3-тя група — $29,1 \pm 11,0$; 1-ша група — $67,8 \pm 9,5$ ($P < 0,05$) і збільшувалися — симпатичної (LF n. u.): 2-га група — $75,8 \pm 5,3$; 3-тя група — $69,3 \pm 11,5$; 1-ша група — $29,58 \pm 8,00$; $P < 0,05$). При цьому у пацієнтів 2-ї групи вірогідно порівняно з пацієнтами 3-ї групи зменшувалися значення часових параметрів ВСР, які характеризують парасимпатичні впливи на діяльність серця (RMSSD, рNN 50 %). Таким чином, у осіб з ВНАТ і першим ступенем АГ та з КТ ЛШ параметри ВСР характеризуються більшим дефіцитом парасимпатичних впливів на діяльність серця та їхньою недостатньою реактивністю. Наші висновки у цілому збігаються з думкою інших авторів [3–5; 8]. У пацієнтів з ЕТ ЛШ зміни ВСР характеризувалися здебільшого порушенням добових ритмів ЧСС.

У осіб з КТ ЛШ (2-га група) визначено сильну й вірогідну кореляційну залежність між структурними змінами ЛШ й параметрами ВСР вночі: ІММЛШ і SDNN — $r = -0,859$, $P = 0,032$ та SDNNi — $r = -0,915$, $P = 0,001$; ІММЛШ та RMSSD — $r = -0,657$, $P < 0,05$; рNN 50 % — $r = -0,681$, $P = 0,021$; LF, mc² — $r = 0,761$, $P = 0,002$; BTC і RMSSD — $r = -0,580$, $P = 0,02$; і рNN 50 % — $r = -0,614$, $P = 0,001$; LF n.u. — $r = 0,698$, $P = 0,0001$. Ці дані свідчать про зниження парасимпатичних і відносно збільшення симпатичних впливів на діяльність серця у стані спокою у чоловіків з ВНАТ і АГ першого ступеня з КТ ЛШ. Структурні параметри ЛШ у цих пацієнтів більшою мірою залежали від таких показників ВСР ранкового періоду: ІММЛШ від RMSSD — $r = -0,800$, $P = 0,003$; ІММЛШ від рNN 50 % — $r = -0,980$, $P = 0,0001$; ІММЛШ від HF n. u. — $r = -0,972$, $P = 0,001$; BTC від RMSSD — $r = -0,855$, $P = 0,0001$; BTC від HF n. u. та HF, mc² — $r = -0,786$, $P = 0,031$ і

$r = -0,714$, $P = 0,001$ відповідно. Результати аналізу вказують на залежність структурних змін ЛШ концентричного типу від надлишкової реактивності симпатичної компоненти ВСР та недостатньої — парасимпатичної.

Кореляційний аналіз залежності структурних показників ЛШ від параметрів ВСР під час ранкового пробудження та вночі в осіб з ЕТ ЛШ (3-тя група) виявив меншу кількість вірогідних кореляційних пар, ніж у хворих 2-ї групи. Найбільш значущий кореляційний зв'язок був визначений для збільшення ІММЛШ і ЦІ високочастотної компоненти ВСР (HF): $r = -0,439$, $P = 0,048$; та ЧСС вночі — $r = 0,460$, $P = 0,002$; для збільшення індексу КДР і відносної переваги низькочастотної компоненти ВСР (LF n. u.) вночі — $r = 0,707$, $P = 0,05$, та ЦІ LF — $r = -0,503$, $P = 0,04$. Збільшення низькочастотних коливань спектра ВСР (LF mc²) у ранковий період визначало збільшення ІММЛШ — $r = 0,497$, $P = 0,05$, та збільшення індексу КДР — $r = 0,553$, $P = 0,031$. Одержані залежності можна розцінювати як вплив порушень циркадіанних ритмів парасимпатичної імпульсації до серця та гіперреактивності симпатичної НС у ранковий період на формування структурної перебудови ЛШ ексцентричного типу.

Висновки

1. У 21,6 % чоловіків молодого віку з високим нормальним АТ та першим ступенем АГ визначені структурні зміни ЛШ концентричного й ексцентричного типів.

2. Виявлена залежність особливостей структурної перебудови ЛШ у чоловіків молодого віку з високим нормальним АТ і першим ступенем АГ від успадкованої схильності до АГ та ІМТ, а також характеру вегетативних впливів на діяльність серця в нічний та ранковий періоди.



3. Концентричний тип змін ЛШ частіше визначався у чоловіків з успадкованою схильністю до АГ (88,7 %), а також з вегетативними порушеннями регуляції діяльності серця у вигляді зниження парасимпатичних і відносного зростання симпатичних впливів у стані спокою (вночі), з надмірною реактивністю симпатичної та недостатньою реактивністю парасимпатичної компоненти ВСР у ранковий період.

4. Ексцентричний тип змін ЛШ частіше визначався у чоловіків з надлишковою масою тіла (38,7 %), порушеннями циркадіанних індексів ЧСС і вегетативних впливів на діяльність серця.

5. Одержані результати можна використовувати для розробки методів вегетативної корекції у чоловіків молодого віку

з високим нормальним АТ та першим ступенем АГ з метою профілактики прогресування уражень серця.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Оценка распространенности ремоделирования миокарда при артериальной гипертензии с применением различных эхокардиографических критериев* / А. О. Конради, Д. А. Захаров, А. Г. Рудоманов, Е. В. Шляхто // Артериальная гипертензия. — 2001. — Т. 7, № 1. — С. 20-27.

2. *Шляхто Е. В., Конради А. О., Моисеев О. М. Молекулярно-генетические и клеточные аспекты ремоделирования сердца и сосудов при гипертонической болезни (обзор)* // Тер. архив. — 2004. — № 6. — С. 51-56.

3. *Вплив частоти серцевих скорочень на клінічний перебіг і ефективність комбінованої терапії хворих на артеріальну гіпертензію з урахуванням типу геометрії лівого шлуночка* / О. Г. Даценко, М. І. Яблучанський, І. Г. Крайз, Н. Ю. Усань

// Одес. мед. журнал. — 2003. — № 2. — С. 34-37.

4. *Шляхто Е. В., Конради А. О. Причины и последствия активации симпатической нервной системы при артериальной гипертензии* // Артериальная гипертензия. — 2004. — Т. 9, № 3. — С. 81-88.

5. *Left Ventricle Hypertrophy* / Ed. by D. J. Sheridan. — Churchill Livingstone, 1998. — 209 p.

6. *Сучасна діагностика та лікування гіпертрофії лівого шлуночка у хворих на артеріальну гіпертензію: Метод. рекомендації* / Щ. Г. Купчинська, Є. П. Свіщенко, Ю. М. Сіренко та ін. — К., 2002. — 24 с.

7. *Heart rate variability. Standards of measurement, physiological, and clinical use. Task Force of European Society of Cardiology and The North American Society of Pacing and electrophysiology* // Europ. Heart J. — 1996. — Vol. 17. — P. 354-381.

8. *Рязанов А. С., Смирнова М. Д., Юренев А. П. Гипертрофия миокарда левого желудочка. Вопросы патогенеза* // Тер. архив. — 2000. — № 2. — С. 72-77.

УДК 616.98-053.2/6

Ю. П. Харченко, А. М. Михайлова, Г. О. Проскуріна

КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНФЕКЦІЙНОГО МОНОНУКЛЕОЗУ У ДІТЕЙ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Одеський державний медичний університет

Проблема інфекційного мононуклеозу (ІМ) у дітей як найбільш частого та типового прояву Епштейна — Барр вірусної (ЕБВ) інфекції стає у наш час все більш актуальною. В першу чергу це пов'язано з практично абсолютною розповсюдженістю циркуляції вірусу Епштейна — Барр серед населення земної кулі, яка сягає 80,5–100 %, а також з тим, що захворюваність на інфекційний мононуклеоз за останні 10 років значно зросла [1].

Так, за даними Міської клінічної інфекційної лікарні м. Одеси, за останні 20 років захворюваність на ІМ зросла в 60 разів (рисунок). Це пояснюється

як дійсним ростом захворюваності, так і тим, що перебіг ІМ став більш тяжким, і кількість госпіталізованих хворих збільшилася.

На ІМ хворіють переважно діти. В загальній захворюваності на їх частку припадає 70–80 % [2]. Для України притаманна двопікова захворюваність, коли більшість хворих — це діти віком до 5 років та підлітки 14–17 років [3]. На клінічний перебіг ІМ у дітей в Україні накладає суттєвий відбиток аварія на ЧАЕС [4].

Наприкінці 80-х років ХХ сторіччя вважали, що захворюваність на ІМ дітей до дворічного віку майже неможлива,

однак в останні роки спостерігається велика кількість захворювань на ІМ серед дітей до 2 років [5]. Почастішали випадки захворювання дітей першого року життя.

Метою даного дослідження є виявлення та наукове обґрунтування клінічних та епідеміологічних особливостей перебігу інфекційного мононуклеозу в дітей Півдня України.

Матеріали та методи дослідження

Під наглядом знаходилося 160 дітей, хворих на типову форму ІМ, віком від 0 до 18 років, 102 хлопчики та 58 дівчаток.

