

DOI: 10.21802/artm.2023.2.26.132
УДК 618.3-06:613.25

ЗМІНИ СТРУКТУРИ ДОБОВОГО ПРОФІЛЮ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ЖІНОК З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ, ЯКІ ПЕРЕНОСИЛИ КЕСАРІВ РОЗТИН, ПІД ВПЛИВОМ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Л.М. Шеремета, З.М. Остап'як

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, кафедра фізичної терапії, ерготерапії, м. Івано-Франківськ, Україна, ORCID ID: 0000-0001-7687-161X, ORCID ID: 0000-0002-0334-4226, e-mail: ifrehabplus@gmail.com

Резюме. Мета. Визначення ефективності застосування засобів фізичної терапії в жінок з метаболічним синдромом, які перенесли кесарів розтин, за змінами структури добового профілю артеріального тиску.

Методи. У процесі дослідження обстежено 44 жінки наприкінці пізнього післяпологового періоду. Контрольну групу склали 17 жінок з нормальною масою тіла після фізіологічних пологів. Групу порівняння склали 14 жінок з метаболічним синдромом після кесаревого розтину, які відновлювались самостійно. Дослідну групу склали 13 жінок з метаболічним синдромом після кесаревого розтину, які впродовж 3 місяців виконували програму фізичної терапії (терапевтичні вправи, функціональне тренування; пресотерапія; вакуумний масаж; рекомендації з харчування). Проводили добове моніторування артеріального тиску із визначенням його профілю за типами “dipper”, “non-dipper”, “over-dipper”, “night-peaker”.

Результати. У жінок з метаболічним синдромом у післяпологовому періоді виявлено негативні зміни структури добового профілю систолічного та діастолічного артеріального тиску. Застосування кінезітерапії на фоні зменшення маси тіла в рамках програми фізичної терапії сприятливо вплинуло на структуру добового профілю артеріального тиску в жінок дослідної групи: визначено збільшення кількості осіб з оптимальним профілем “dipper”, зменшення – з несприятливими профілями “non-dipper”, “over-dipper”, “night-peaker”.

Висновки. Засоби фізичної терапії доцільно призначати для корекції показників добового профілю артеріального тиску в жінок з метаболічним синдромом у післяпологовому періоді, що прогностично зменшить ризик виникнення в них серцево-судинних катастроф.

Ключові слова: реабілітація, ожиріння, абдомінальне положорозрішення, післяпологовий період.

Вступ. У даний час близько 55% дорослого населення має надмірну вагу; жінки страждають на ожиріння в 2 рази частіше, ніж чоловіки, а частка жінок репродуктивного віку з надмірною вагою досягає 50% [1, 2]. Упродовж 10 років збільшилася частота ожиріння у вагітних, яке діагностується у 16,8–20,0% жінок; при повторних пологах ожиріння зустрічається вдвічі частіше [3]. Вагітність та пологи можуть бути тригером порушень жирового обміну та пов'язаних з ним цукрового діабету (ЦД) 2-го типу та серцево-судинних захворювань, насамперед артеріальної гіпертензії (АГ) [3,4].

Ожиріння саме по собі, незалежно від вагітності, викликає стан інсулінорезистентності, який при настанні вагітності посилюється через вплив плацентарних гормонів. Наявність надлишкової маси тіла до вагітності є фактором ризику таких несприятливих перинатальних наслідків, як мимовільні аборти, макросомія плода, кесарів розтин за невідкладними показаннями [5]. Макросомія плода зустрічається в 10 разів частіше у хворих на ЦД 2 типу, ніж у жінок з нормальною толерантністю до глюкози. Під час вагітності артеріальна гіпертензія, особливо при супутньому ураженні нирок, може стати фоном для розвитку тяжких форм гестозу [6]. Судинні ускладнення можуть призвести до зниження маткового кровообігу, затримки внутрішньоутробного росту плода та внутрішньоутробної його загибелі [3].

Комплексні порушення по типу ожиріння, інсулінорезистентності, дисліпідемії, артеріальної гіпертензії у вагітних можна розглядати з позицій сформованого метаболічного синдрому (МС).

Обґрунтування дослідження. Перебіг ЦД 2 типу при вагітності характеризується лабільністю, нестійкістю компенсації [6]. У перші тижні вагітності гіперглікемія та пов'язані з нею метаболічні порушення впливають на розвиток таких перинатальних ускладнень, як мимовільні аборти, дострокове розродження, діабетична фетопатія, внутрішньоутробна гіпоксія, неонатальні гіпоглікемії, респіраторний дистрес-синдром [7]. Наявність гіперглікемії на ранніх термінах гестації є значущим тератогенним фактором. До найпоширеніших вад розвитку в дітей від матерів, які страждають на ЦД 2 типу, відносять вроджені вади серця [5]. У порівнянні зі здоровими жінками у вагітних, хворих на ЦД 2 типу, частіше відзначаються гестоз, багатоводдя, фетоплацентарна недостатність, інфекції сечовивідних шляхів; у них також частіше, ніж у невагітних хворих на ЦД 2 типу, розвиваються та прогресують судинні ускладнення діабету [6, 7].

При вагітності, яка фізіологічно протікає, в організмі жінки відбувається ряд метаболічних та гормональних змін, наслідком яких є активізація обміну речовин, посилення пластичних процесів. У вагітних жінок підвищується апетит, посилюється функція всіх травних залоз, знижується шлункова кислотність та

тонус шлунку, а також його евакуаторна здатність, відзначається гіпотонія кишечника та схильність до закріпів [3]. Підтримка адекватного потребам організму рівня енергопродукції супроводжується прискоренням процесів утворення та окислення легкозасвоєваних субстратів як носіїв потенційної енергії, насамперед жирних кислот та глюкози. У зв'язку з поступовим переходом енергозабезпечення на переважне окиснення вуглеводів залежність від інсуліну та секреція останнього поступово підвищуються. Гіперінсулінізм, який спостерігається у здорових вагітних, є компенсаторною реакцією, спрямованою на забезпечення анаболічних процесів [7].

Адаптація жіночого організму до вагітності також забезпечується зміною гіпоталамо-гіпофізарної області, що супроводжується збільшенням секреції пролактину, соматотропного гормону, тиреотропного гормону, адренкортикотропного гормону, як наслідок, кортизолу та тиреоїдних гормонів [3]. Важливу роль у процесі адаптації грає жовте тіло вагітності, яке секретує прогестерон.

Крім того, під час вагітності, що нормально перебігає, в організмі жінки з'являються нові органи та тканини (синтиціобласт, цитотрофобласт, децидуальна тканина, плацента), гормональна функція яких активізується з 14-16 тижнів, що супроводжується зі збільшенням терміну вагітності зростанням продукції людського хоріонічного гонадотропіну, плацентарного лактогену, прогестерону. При цьому створюються сприятливі умови для розвитку жирової тканини переважно в ділянці молочних залоз, сідниць, стегон, живота. Крім цього, естрогени, прогестерон та кортикостероїди мають ліполітичну дію й, поряд з плацентарним лактогеном, є контрінсулярними гормонами, що може призводити до активізації ліполізу та збільшення концентрації вільних жирних кислот, які, у свою чергу, пригнічують важливі ферментативні реакції, необхідні для метаболічної утилізації глюкози. Периферичну інсулінорезистентність індукують також пролактин, прогестерон і кортикостероїди за рахунок зменшення зв'язування рецепторів з інсуліном [5, 7].

У патогенезі ускладнень у вагітних з ожирінням чималу роль відіграє АГ, яка є наслідком наявних метаболічних порушень і в той же час посилює їх, має несприятливий вплив на перебіг і результат вагітності. Гіпертензивні стани відносяться до найбільш складних та невіршених проблем сучасного акушерства. Частота цієї патології досить висока (від 12 до 40%); відсутня тенденція до зниження. Гіпертензивні стани під час вагітності серед провідних причин материнської смертності посідають друге місце. Щорічно у світі від прееклампсії та еклампсії гине приблизно 63 000 жінок, що становить 16% у структурі материнської смертності. Зростає частка гіпертензивних порушень на тлі соматичної патології (70%) з ранніми клінічними проявами та більш тяжким перебігом [8, 9].

Отже, перебіг вагітності у жінок з МС пов'язаний з високим ризиком ускладненого перебігу як для матері, так і для дитини, що спричиняє потребу в абдомінальному пологорозрішенні – кесаревому розтині (КР). Відповідно, на момент пологів жінка з МС має достатньо виражені порушення в стані здоров'я, які були не повністю скореговані впродовж вагітності

внаслідок побічних дій медикаментозних препаратів та динамічних змін в організмі. Цей стан індукується перебігом післяопераційного періоду після КР та збільшенням фізичним та психоемоційним навантаженням, пов'язаним з доглядом за дитиною. Засоби фізичної терапії є безпечними функціональними методами покращення стану здоров'я пацієнтів як з МС [10], так і з наслідками кесаревого розтину [11, 12], отже, її доцільно застосовувати при такому поєднанні патологічних станів.

Мета дослідження: визначення ефективності застосування засобів фізичної терапії в жінок з метаболічним синдромом, які перенесли кесарів розтин, за змінами структури добового профілю артеріального тиску.

Матеріали і методи. У процесі дослідження обстежено 44 жінки віком $25,5 \pm 1,6$ років наприкінці пізнього післяпологового періоду.

Критерії включення та досліджуваної групи – абдомінальне пологорозрішення (КР); наявність МС як комбінації абдомінального ожиріння (основного критерію, діагностованого за величиною індексу маси тіла до настання вагітності або на ранніх термінах вагітності) у поєднанні з підвищеним рівнем ліпопротеїдів низької щільності, тригліцеридів, зниженням концентрації ліпопротеїдів високої щільності, артеріальною гіпертензією (додакових критеріїв) [10]; для жінок всіх груп – завершення пізнього післяпологового періоду (через 1,5 місяця після пологів); згода на участь у дослідженні.

Критерії виключення: ускладнений перебіг післяпологового періоду; пологорозрішення після багатоплідної вагітності; наявність соматичної патології на момент контрольних обстежень; невідповідність критеріям включення.

Контрольну групу склали 17 жінок з нормальною масою тіла (за величиною індексу маси тіла), які народжували фізіологічно, самостійно відновлювались у післяпологовому періоді.

Групу порівняння склали 14 жінок з ожирінням (за величиною індексу маси тіла) після КР, які самостійно відновлювались у післяпологовому періоді, оскільки відмовились від додаткових реабілітаційних втручань; їм була надана інформація щодо принципів здорового харчування та рекомендацій ВООЗ величин фізичної активності для дорослих людей.

Дослідну групу склали 13 жінок з МС після КР, які упродовж 3 місяців після завершення пізнього післяпологового періоду виконували відновні заходи, розроблені в рамках апробованої програми фізичної терапії (ФТ). Вони включали заняття із використанням терапевтичних вправ (для розвитку сили, гнучкості, витривалості) для м'язів спини, живота, кінцівок, функціональне тренування з адаптацією до побутових рухів та догляду за дитиною з урахуванням ожиріння та післяпологового періоду при КР, аеробні тренування, пресотерапію та вакуумний масаж для зон з найбільшим відкладанням жирової тканини; рекомендації з харчування – зменшення добової калорійності (у першу чергу – за рахунок зменшення споживання легкозасвоєваних вуглеводів), з урахуванням, за потреби, особливостей грудного вигодовування.

Добовий (24-годинний) моніторинг артеріального тиску (ДМАТ) проводили апаратом АВРМ-50 Неасо з метою верифікації АГ, оцінки коливань артеріального тиску (АТ) упродовж денного та нічного періодів доби, під час фізичного навантаження різного ступеня інтенсивності та в стані спокою, виявлення епізодів гіпотензії. Вимірювання АТ і ЧСС проводили вдень з інтервалом 15 хвилин та вночі – 30 хвилин. Паралельно ДМАТ жінки вели щоденник активності впродовж доби [13]. Аналізували середньодобові значення (мм рт.ст.) систолічного (САТ), діастолічного (ДАТ) та пульсового (ПАТ) артеріального тиску за добу. Навантаження тиском оцінювали за індексом часу (%), відповідно САТ і ДАТ. За співвідношенням денних і нічних рівнів АТ обчислювали добовий індекс (%), який визначав профіль АТ, який характеризували як “dipper”, “non-dipper”, “over-dipper”, “night-peaker” [9, 13]. Визначення ДМАТ проводили до та

після періоду впровадження програми ФТ для жінок ДГ та аналогічного періоду спостереження для жінок КГ та ГП.

Учасники дослідження були ознайомлені з основними положеннями дослідження та підписали інформовану згоду на участь у ньому. Отримані дані обробляли за допомогою програми «Microsoft Excel». Визначали відсотковий розподіл профілей ДМАТ у кожній групі, розраховували середнє арифметичне значення (\bar{X}) та середнє квадратичне відхилення (S) досліджуваних показників. Для оцінки достовірності отриманих показників застосовувались критерії Стьюдента.

Результати дослідження. При первинному обстеженні встановлено, що в цілому для жінок з нормальною масою тіла характерний профіль добового САТ “dipper” (рис. 1).

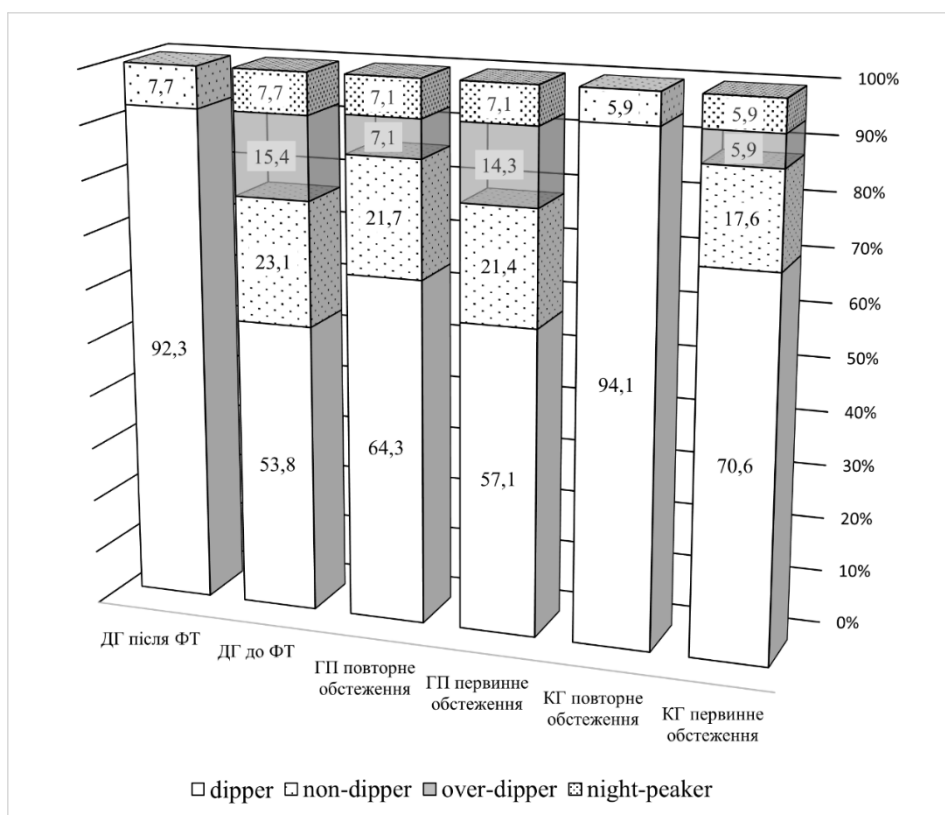


Рис. 1. Структура профілів САТ у жінок з МС після КР та їх зміни під впливом ФТ, %.

Цей найсприятливіший тип зниження САТ уночі був притаманний для майже 70% представниць цієї групи. Водночас, у жінок з МС після КР такий профіль був констатований трохи більше, ніж у половині випадків. Слід зазначити, що певну симпатикотонію в жінок у післяпологовому періоді можна пов'язати з підвищеним рівнем стресу через депривацію нічного сну внаслідок догляду за дитиною, структурно-морфологічної перебудови організму, кардинальної зміни соціальної ролі, змін моделі сім'ї тощо. Крім того, симпатикотонія є характерною для осіб з високою масою тіла [10].

Натомість у групах жінок після КР значну частку (близько третини) складали профілі “non-dipper” та “dipper”, які мають несприятливий характер. Однією з ознак несприятливої добової динаміки САТ у жінок з МС після КР є діагностика в них циркадного ритму за профілем “night-peaker”, який

характеризується агресивним підвищенням САТ уночі. Небезпечність у прогностичному відношенні типів добового профілю «non-dipper» та «night-peakers» полягає в тому, що недостатнє зниження АТ у нічний період асоціюється з великою частотою розвитку фатальних катастроф, більш частим розвитком гіпертрофії міокарда лівого шлуночка, частотою та ступенем мікроальбумінурії [16].

Аналогічну закономірність порушень циркадних ритмів було встановлено для ДАТ (рис. 2). Належний рівень нічного зниження останнього спостерігали у співвідношеннях, характерних для САТ. Водночас також істотною була питома вага жінок з МС після КР, у яких середньонічний рівень ДАТ знижувався менше, ніж на 10% у порівнянні з середньоденним або піковим значенням останнього припадали саме на нічний відрізок доби.

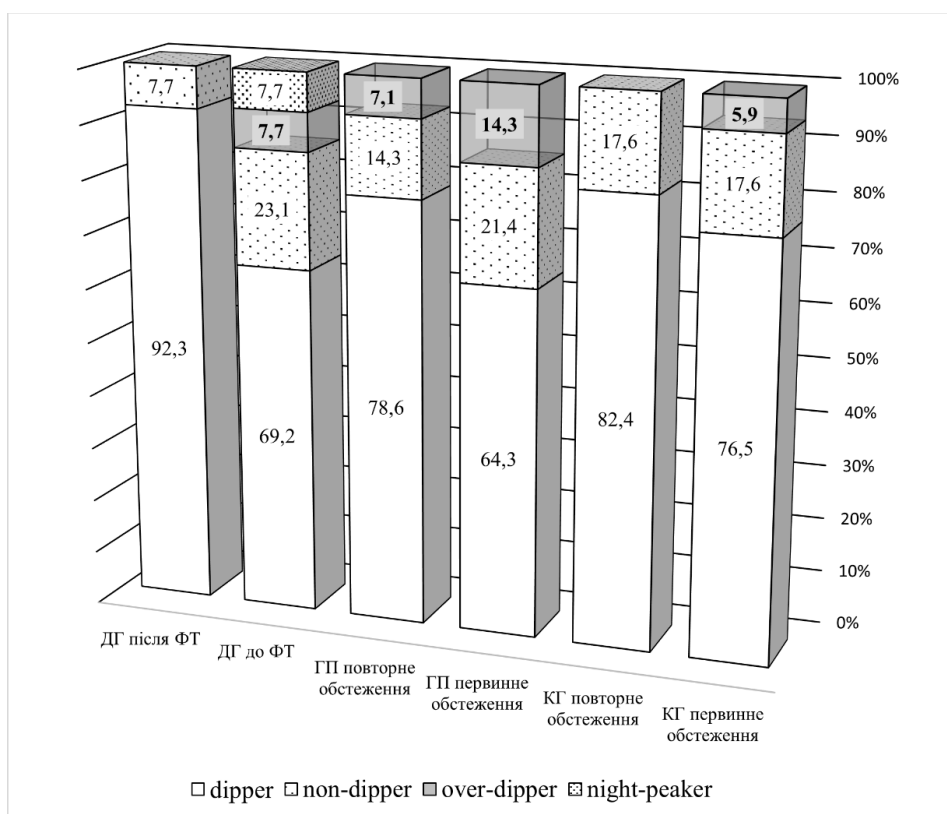


Рис. 2. Структура профілів ДАТ у жінок з МС після КР та їх зміни під впливом ФТ, %

За результатами первинного обстеження жінки з МС після КР не відрізнялись між собою ($p > 0,05$), тобто були співставимими. Це дало можливість проводити наступне дослідження, спрямоване на корекцію виявлених функціональних порушень.

При повторному обстеженні, яке проводили для оцінки ефективності розробленої програми ФТ, виявлено наступні результати. Застосування засобів фізичної терапії привело до розширення адаптивних ресурсів серцево-судинної системи та організму в цілому, нормалізації ланок вегетативної нервової системи, що призвело до змін профілів ДМАТ у жінок ДГ. Частки жінок зі сприятливим профілем САТ “dipper” статистично значуще відносно вихідних параметрів збільшилися в КГ – 23,5%, ГП – на 7,2%, ДГ – 38,5% ($p < 0,05$ відносно вихідного рівня та ГП) (рис. 1). Такий перерозподіл відбувся за рахунок зменшення частки осіб з несприятливими профілями “non-dipper” (у КГ – на 11,7%, ГП – на 0,5%, ДГ – на 15,4% ($p < 0,05$ відносно вихідного рівня та ГП)); жінок з профілем ДМАТ “night-peaker” у КГ та ДГ при повторному обстеженні не було виявлено. Аналогічні тенденції було констатовано також при аналізі добових профілів ДАТ: кількість жінок з профілем “dipper” зросла у КГ на 5,9%, ГП – 14,3%, ДГ – 23,1% ($p < 0,05$ відносно вихідного рівня та ГП) (рис. 2). Отримані результати свідчать про ефективність розробленої програми ФТ порівняно з темпами самостійного відновлення щодо сприятливого впливу на профілі ДМАТ, оскільки за результатами її впровадження в ДГ відбулось статистично значуще збільшення кількості жінок з профілем ДМАТ “dipper”, відсутність жінок з несприятливими профілями “night-peaker” та “over-dipper” ($p < 0,05$ відносно вихідного рівня та ГП).

Обговорення результатів. У сучасному світі ожиріння та пов'язаний з ним ЦД другого типу, що характеризують розвиток МС, визнані Всесвітньою організацією охорони здоров'я неінфекційними епідеміями у зв'язку з широким поширенням, високим ризиком розвитку серцево-судинних ускладнень, ранньої інвалідизацією та передчасною смертністю [1, 14].

Соматичні захворювання негативно впливають на перебіг вагітності, пологів та післяпологового періоду. Жінки з МС ще до моменту настання вагітності мають різну супутню патологію: ожиріння, АГ, метаболічні порушення, мікро- та макросудинні ускладнення діабету (діабетична ретинопатія, діабетична нефропатія, ураження судин серця, мозку тощо), що надає додатковий негативний вплив на результат вагітності [3].

Існує велика кількість досліджень щодо характеру гестаційних ускладнень у жінок з ожирінням, АГ, за наявності цукрового діабету. При цьому найчастіше ці стани не розглядаються як окремі симптоми МС. Не досліджено, від якого компонента МС більшою мірою залежить наявність або відсутність різних ускладнень гестації [6]. МС у жінок репродуктивного віку часто є причиною невиношування та ранніх втрат вагітності, синдрому полікістозних яєчників та ановуляторної безплідності, гіперплазії та раку ендометрію, дисгормональних захворювань молочних залоз. У разі настання вагітності описано низку ускладнень: загроза переривання вагітності, гіпотрофія або макросомія плода, фетоплацентарна недостатність, переносена вагітність, розвиток преєклампсії, антенатальна загибель плода [5, 7, 8]. Відзначаються часті ускладнення під час пологів та післяпологового періоду в жінок з МС: порушення пологової діяльності, кровотечі під

час пологів та післяпологового періоду, передчасне або запізне відходження навколоплідних вод, висока частота оперативних втручань та індукції пологів [2, 4].

В умовах МС прееклампсія приєднується у 78-90% спостережень і характеризується при цьому раннім початком (до 30 тижнів) та тяжкими клінічними проявами. Трансплацентарно переносимі аутоантитіла до інсуліну та клітин острівців Лангерганса є ушкоджуючими факторами, що впливають на розвиток всіх функціональних систем плода, що зумовлює тяжкість стану новонародженого в ранньому неонатальному та постнатальному періодах [7]. Тому нерідко доводиться здійснювати розродження шляхом операції КР [6]. Відомо, що виконання операції КР може бути технічно важким у жінок з ожирінням, крім того, ризик ускладнень анестезії значно підвищений у порівнянні з жінками, які мають нормальну вагу [1, 6].

Вагітність є самостійним фактором ризику дисметаболических порушень та набору маси тіла, що має несприятливі наслідки для перебігу вже наявного ожиріння та його прогресування у післяпологовому періоді. Ожиріння як самостійний патологічний процес у поєднанні з іншими патологічними станами, зокрема, артеріальною гіпертензією, формуючи метаболічний синдром, збільшує ризики в процесі вагітності та пологів як для матері, так і для дитини. Все це обумовлює необхідність розробки програм відновлення стану здоров'я таких жінок упродовж вагітності та післяпологового періоду.

Однак у доступній літературі фактично немає робіт, у яких автори пропонували б комплекс реабілітаційних заходів, спрямованих на корекцію наслідків гестаційних ускладнень у вагітних із МС. Отримані результати розширюють інформацію щодо потреби комплексного підходу до відновлення стану жінок у післяпологовому періоді, особливо з соматичною патологією [11, 12]. Зокрема, представлено, що застосування модифікації харчування та фізичної активності з метою корекції дисметаболических та дисліпідемічних розладів, зменшують ризик кардіоваскулярних ускладнень у жінок з ожирінням, які перенесли КР.

Висновки. Покращення структур профілів артеріального тиску за результатами добового моніторингу вказує на ефективність засобів фізичної терапії у відновленні стану здоров'я жінок з МС у післяпологовому періоді, що є основою збереження репродуктивного потенціалу жінки та профілактики серцево-судинних катастроф у майбутньому.

References:

- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). Available from: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/
- Dennedy MC, Avalos G, O'Reilly MW, O'Sullivan EP, Dunne FP. The impact of maternal obesity on gestational outcomes. *Ir Med J.* 2012; 105(5):23-25.
- Najafi F, Hasani J, Izadi N, et al. The effect of prepregnancy body mass index on the risk of gestational diabetes mellitus: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Obes Rev.* 2019; 20(3):472-486. doi:10.1111/obr.12803
- Ackerman-Banks CM, Lipkind HS, Palmsten K, Ahrens KA. Association between hypertensive disorders of pregnancy and cardiovascular diseases within 24 months after delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2023; S0002-9378(23):00236-3. doi:10.1016/j.ajog.2023.04.006
- Hedermann G, Hedley PL, Thagaard IN, et al. Maternal obesity and metabolic disorders associate with congenital heart defects in the offspring: A systematic review. *PLoS One.* 2021; 16(5):e0252343. doi:10.1371/journal.pone.0252343
- Dunne FP, Avalos G, Durkan M, et al. ATLANTIC DIP: pregnancy outcomes for women with type 1 and type 2 diabetes. *Ir Med J.* 2012; 105(5):6-9.
- Torloni MR, Betran AP, Horta BL, et al. Prepregnancy BMI and the risk of gestational diabetes: a systematic review of the literature with meta-analysis. *Obes Rev.* 2009; 10:194-203. doi:10.1111/j.1467-789X.2008.00541.x.
- Lee KH, Bae JH, Lee J, et al. Long term renal outcome after hypertensive disease during pregnancy: a nationwide population-based study. *Obstet Gynecol Sci.* 2023; 66(3):190-197. doi:10.5468/ogs.23031
- O'Brien E, Asmar R, Beilin L, et al. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. *J Hypertens.* 2003; 21(5):821-48. doi:10.1097/00004872-200305000-00001.
- Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome - a new worldwide definition. *Lancet.* 2005; 366(9491):1059-1062. doi:10.1016/S0140-6736(05)67402-8
- Kuravska Yu, Aravitska M, Churpiy I, Fedorivska L, Yaniv O. Efficacy of correction of pelvic floor muscle dysfunction using physical therapy in women who underwent Caesarean section. *J Phys Educ Sport.* 2022; 22(3):715-723. doi:10.7752/jpes.2022.03090
- Kuravska YuV, Aravitska MG. Efektyvnist vidnovlennya psykhoemotsiynogo ta fizychnogo statusu zhinok, yaki perenesly kesariv roztytn, zasobamy fizychnoyi terapiyi. *Art of Medicine.* 2022; 1(21):50-55. DOI: 10.21802/artm.2022.1.21.50
- Mancia BWG, Spiering W, Rosei EA, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal.* 2018; 39(33):3021-3104. doi.org/10.1093/eurheartj/ehy33.
- Aravitska MG. Vyznachennya efektyvnosti vprovadzhennya prohramy fizychnoyi terapiyi dlya khvorykh ozhyrinnyam III stupenya za dynamikoyu metabolichnykh parametriv. *Art of Medicine.* 2019; 4(12):6-11. DOI: 10.21802/artm.2019.4.12.6.

UDC 618.3-06:613.25

CHANGES IN THE STRUCTURE OF THE DAILY BLOOD PRESSURE PROFILE IN WOMEN WITH THE METABOLIC SYNDROME WHO HAD CESAREAN SECTIONS UNDER THE INFLUENCE OF PHYSICAL THERAPY

L.M. Sheremeta, Z.M. Ostapiak

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,

Department of Physical Therapy, Occupational Therapy,
Ivano-Frankivsk, Ukraine,
ORCID ID: 0000-0001-7687-161X,
ORCID ID: 0000-0002-0334-4226,
e-mail: ifrehabplus@gmail.com

Abstract. Purpose: determination of the effectiveness of the use of physical therapy in women with metabolic syndrome who underwent caesarean section, based on changes in the structure of the daily blood pressure profile.

Methods. During the research, 44 women aged 25.5±1.6 years at the end of the late postpartum period (2 months after childbirth) were examined. The control group consisted of 17 women with normal body weight who gave birth vaginally and recovered independently in the postpartum period. The comparison group consisted of 14 women with the metabolic syndrome who independently recovered in the postpartum period. The experimental group consisted of 13 women with metabolic syndrome after caesarean section, who for 3 months performed restorative measures developed as part of a proven physical therapy program. They included classes using therapeutic exercises for the muscles of the back, abdomen, and limbs, functional training with adaptation to household movements and child care taking into account obesity and the postpartum period with caesarean section, aerobic training, pressotherapy and vacuum massage for areas with the greatest deposition of fatty tissue; nutritional recommendations – reducing daily caloric intake. Daily monitoring of blood pressure was carried out to determine its profile by the types "dipper", "non-dipper", "over-dipper", "night-peaker".

Results. During the initial examination, it was established that, in general, women with a normal body weight have a "dipper" daily blood pressure profile. This most favorable type of decrease in arterial pressure at night was characteristic of almost 70% of representatives of this

group. At the same time, in women with metabolic syndrome after caesarean section, such a profile was established in slightly more than half of the cases. On the other hand, in the groups of women after caesarean section, a significant share (about a third) was made up of the "non-dipper" and "over-dipper" profiles, which have an unfavorable character. One of the signs of adverse daily dynamics of blood pressure in women with metabolic syndrome is the diagnosis of their circadian rhythm according to the "night-peaker" profile.

The following results were revealed during the re-survey, which was conducted to assess the effectiveness of the developed physical therapy program. The share of persons with a favorable profile of "dipper" systolic blood pressure increased. This redistribution took place due to the reduction of the share of persons with unfavorable "non-dipper" profiles and the complete disappearance of persons with the daily blood pressure profile "night-peaker" profile. Similar trends were also observed in the analysis of daily diastolic blood pressure profiles.

Analysis of daily blood pressure profiles of women after vaginal delivery revealed that they had a higher percentage of women with normal profiles in the early periods of observation; further dynamics were favorable. Re-examination of comparison group women showed an increase in the number of women with favorable profiles, but it was not as pronounced as in experimental group women, which demonstrates the benefits of a proven physical therapy program.

Conclusion. It is advisable to prescribe physical therapy to correct the indicators of the daily profile of blood pressure in women with metabolic syndrome in the postpartum period, which prognostically reduces the risk of cardiovascular disasters in them.

Keywords: rehabilitation, obesity, abdominal delivery, postpartum period.

Стаття надійшла в редакцію 26.05.2023 р.

Стаття прийнята до друку 29.06.2023 р.