

результатів проводилася пакетом «Statistica10» з використанням критеріїв Манна-Уїтні, кореляції Спірмена.

**Результати.** При визначенні вмісту показника ФРФ-21 було встановлено, що у пацієнтів з ІХС і нормальною масою тіла дорівнював 215,04 (191,52; 231,5) пг/мл, що майже в 2 рази перевищував показник норми - 110,65 (97,117,5) пг/мл, ( $p < 0,001$ ). У осіб основаної групи також біло визначено підвищення рівню ФРФ-21 до 277 (185,63; 328,75) пг/мл, що перевищувало показник здорових осіб у 2,5 рази та групи співставлення – в 1,3 рази, ( $p < 0,005$ ). Вміст ФРФ-21 не мав залежності від віку хворих та тривалості ІХС, однак декілька збільшувався у пацієнтів жіночої статі та залежав від ступеню ожиріння.

Рівень кальцію теж був статистично вищим у основній групі 2,5 (2,4; 2,56) ммоль/л порівняно з групою порівняння 2,4 (2,35; 2,46) ммоль/л та контролю 2,4 (2,3; 2,47) ммоль/л, ( $p < 0,001$ ). Показники фосфору статистично не відрізнялись в жодній з груп. Позитивний кореляційний зв'язок спостерігався між ІМТ та показниками фосфорно-кальцієвого обміну  $r = 0,34$  та  $r = 0,41$  відповідно.

**Висновки.** В разі поєднання ІХС та ожиріння відзначається збільшення вмісту загального кальцію сироватки крові та фосфору, що може бути результатом накопичення даних макроелементів в стінках судин. Такий перерозподіл кальцію та фосфору можна розглядати як один з патогенетичних напрямків ущільнення судин та формуванням атеросклерозу. Підвищення ФРФ-21 також впливає на розвиток атеросклерозу судин та можливо зниження щільності кісткової тканини. Тобто, у хворих на ІХС та ожиріння в разі збільшення вмісту ФРФ-21 можна очікувати розвиток остеопенічних станів.

**Іванченко С.В.**  
**ПУЛЬСОВИЙ АРТЕРІАЛЬНИЙ ТИСК У ХВОРИХ НА**  
**ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ З ОЖИРІННЯМ**

**Харківський національний медичний університет, Харків,**  
**Україна**

Відповідно до сучасних уявлень високий пульсовий артеріальний тиск (ПАТ) є як самостійним фактором розвитку ускладнень у осіб з хронічними захворюваннями системи кровообігу, так і маркером доклінічної діагностики серцево-судинної патології. В даний час вважається, що підвищення рівня ПАТ відображає ступінь жорсткості судинної стінки, незалежно від підвищення систолічного або ж зниження діастолічного артеріального тиску. До ключових факторів, що

обумовлюють зміни артеріальної стінки, відносять інволюцію структурних білків і підвищення жорсткості колагену з віком та вираженість атеросклеротичних змін.

Актуальним напрямком сучасних медичних досліджень є також визначення ролі імунного запалення в зміні жорсткості великих артерій та ремоделюванні артеріального русла. У світлі сучасної концепції, вісцеральне ожиріння як уповільнений хронічний запальний процес потенційно може мати вплив на стан судинної стінки шляхом підвищеного синтезу низки прозапальних цитокінів та формування ендотеліальної дисфункції. Необхідно відмітити, що дані літературного аналізу щодо впливу ожиріння на процеси ремоделювання артеріального русла не є однозначними. Так, деякі автори відзначають прискорення вікового підвищення артеріальної жорсткості при наявності у пацієнта підвищеної маси тіла. Наприклад у дослідженні SAVE продемонстровано наявність прямого зв'язку між швидкістю пульсової хвилі і масою тіла в процесі індукованого дієтою та фізичними вправами зниження маси тіла у хворих на ожиріння. Проте, за даними інших досліджень зв'язок між індексом маси тіла (ІМТ) і ремоделюванням артеріального русла поставлений під сумнів. Тобто, з одного боку високий ПТ як прояв підвищення жорсткості судинної стінки є визнаним фактором ризику несприятливого прогнозу у хворих з АГ старшого віку. Водночас наукове питання про самотійну роль ПАТ у розвитку серцево-судинних ушкоджень пацієнтів молодшого віку або з коморбідним перебігом АГ та ожиріння, залишається суперечливим і вивченим недостатньо.

**Метою** нашого дослідження було дослідити взаємозв'язок між рівнем ПАТ, ІМТ та антропометричними показниками у хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ) з ожирінням.

**Матеріали та методи.** Обстежено 56 хворих на ГХ (у тому числі 39 з надлишковою масою тіла та ожирінням) віком 59 (53; 66) років. Верифікацію діагнозу й визначення ступеня АГ проводили відповідно до критеріїв, рекомендованих у 2013 році Європейським товариством гіпертензії/Європейським товариством кардіологів та наказу МОЗ України № 384 від 24.05.2012. Діагноз ожиріння встановлювали відповідно до класифікації ВООЗ (1997). Обстеження пацієнтів, крім стандартних методів, включало добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ) на діагностичному комплексі SDM 23 "ІКС-ТЕХНО" впродовж 24 годин з інтервалом 15 хвилин вдень та 30 хвилин вночі.

Статистичну обробку даних виконано з використанням непараметричних критеріїв Манна-Уїтні (U), коефіцієнту кореляції Спірмена (ρ) внаслідок розподілу, що відрізнявся від нормального для більшості параметрів; кластерний аналіз проводився за методом К-

середніх. Результати подано як Me (LQ; UQ), де Me – медіана ознаки, LQ – нижній кuartиль, UQ – верхній кuartиль.

**Результати та обговорення.** Проведено кластеризацію за значеннями ІМТ і ПАТ, отримано 4 кластери, що не перетинаються, з похибкою навчання  $p = 0,13$ . За результатами кластерного аналізу максимальний рівень ПАТ 66,73 (61,0;71,0) мм.рт.ст., продемонстрували пацієнти з кластеру 1 ( $n=12$ ), віком 70,4 (67;75) років, ( $p < 0,0001$ ) порівняно з іншими кластерами. Для осіб цього кластеру також було притаманне вірогідно вищий вміст загального холестерину сироватки крові (ЗХС) 5,9 (4,5;6,3) ммоль/л, але низький ІМТ 24,1(23,1;25,3) кг/м<sup>2</sup>, ( $p < 0,001$ ). Інші кластери вірогідно не відрізнялися за віком: 56,5 (44;66) років – кластер 2 ( $n=13$ ); 58,6 (56;64) років – кластер 3 ( $n=18$ ); 57,3(52,5;63) років – кластер 4 ( $n=13$ ) і вмістом ЗХС: 4,1 (3,8;4,3) ммоль/л – кластер 2; 4,3(3,8;4,7) ммоль/л – кластер 3 ммоль та 4,3(3,8;4,7) ммоль/л – кластер 4 відповідно. При цьому хворі у 2-му: ІМТ 35,7(33,5;37,4) кг/м<sup>2</sup> та 3-му кластерах: ІМТ 35,7(33,5;37,4) кг/м<sup>2</sup>, мали статистично значуще вищі значення ПАТ: 53,27(50;56) мм.рт.ст. і 51,14 (47;54) мм.рт.ст., проти 4-го кластера: ІМТ 26,03(27,5;25,9) кг/м<sup>2</sup>, ПАТ 43,5 (42;45) мм.рт.ст., ( $p < 0,0001$ ).

Проведення кореляційного аналізу виявило прямий кореляційний зв'язок ПАТ з віком пацієнтів ( $r = 0,45$ ,  $p < 0,05$ ), тривалістю АГ ( $r = 0,42$ ,  $p < 0,05$ ), співвідношенням «окружність талії/окружність стегон» ( $r = 0,34$ ,  $p < 0,05$ ) але не з ІМТ.

**Висновки.** У хворих на ізольовану гіпертонічну хворобу старшого віку рівень пульсового артеріального тиску вірогідно пов'язаний з віком та рівнем загального холестерину сироватки крові як показника атеросклеротичного ураження судинної стінки.

Пацієнтам з артеріальною гіпертензією молодшого віку притаманний вірогідно вищий пульсовий тиск за умови наявності ожиріння.

Проведення кореляційного аналізу виявило наявність зв'язку між пульсовим тиском та антропометричними показниками – а саме співвідношенням «окружність талії/окружність стегон», але не з індексом маси тіла.