

ОРИГІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Особливості гемодинаміки в медіальній гілці грудної артерії залежно від рівня статевих гормонів у жінок з мастопатією при аденоміозі й міомі матки

¹Абдуллаєв Ризван Ягубович,
²Гульченко Юрій Дмитрович,
³Сибіханкулов Артур Хасбієвич

¹Харківська медична академія післядипломної освіти,

²ДУ Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України, Харків,

³Одеський діагностичний центр

The features of hemodynamics in the medial branch of the thoracic artery depending on the level of sex hormones in women with mastopathy at adenomyosis and uterine myoma

Цель работы: Изучить гемодинамику в медиальной ветви грудной артерии у женщин с мастопатией в зависимости от уровня гормонов в крови при доброкачественных процессах в матке путем вычисления доплерометрических параметров кровотока.

Материалы и методы: Сравнивались результаты гормонального и доплерометрического исследования у 134 женщин в возрасте 21–45 лет с диффузной мастопатией в сочетании с аденомиозом и миомой матки, а также без них. Определялся уровень лютропина (ЛГ), фолитропина (ФСГ), пролактина, прогестерона, эстрадиола в первую и вторую фазу менструального цикла. В медиальной ветви грудной артерии регистрировались параметры кровотока — пиковая систолическая скорость (ПСС), индекс резистентности (ИР) и индекс пульсативности (ПИ).

Результаты: Наибольшая концентрация пролактина, ЛГ и ФСГ регистрировалась у женщин с сочетанием аденомиоза и миомы матки, и в I фазу менструального цикла, они составляли $659,0 \pm 36,7$ мМО/л; $27,34 \pm 3,91$ МО/л и $25,6 \pm 4,7$ МО/л соответственно. У них же отмечались наиболее высокие показатели ИР ($0,67 \pm 0,04$) и ПИ ($1,17 \pm 0,06$) в первую фазу цикла.

Максимальный прирост прогестерона (в 3,18 раза), ПСС (на 36,6 %), достоверное снижение ИР (от 0,62 до 0,52; $p < 0,05$) и минимальное изменение ПИ (0,83 и 0,81) наблюдались у женщин с миомой матки. Самые низкие величины эстрадиола ($0,53 \pm 0,04$ и $0,39 \pm 0,03$ нмоль/л), ПСС, ИР и ПИ выявлены у женщин с мастопатией без патологий матки. Величины ПСС, ИР и ПИ у них были достоверно ($p < 0,05$) ниже, чем в группе женщин с сочетанием миомы и аденомиоза.

Выводы: Наибольшее повышение уровня пролактина, ЛГ и ФСГ наблюдается при сочетании аденомиоза и миомы матки. Уровень ЛГ и ФСГ в обеих фазах цикла существенно не меняется. Увеличение содержания в крови этих гормонов повышает индексы сосудистого сопротивления, особенно ПИ, который оставался повышенным во вторую фазу цикла в отличие от индекса ИР. Адекватное увеличение уровня прогестерона во вторую фазу цикла, имеющее место при миоме, приводит к наибольшему приросту пиковой систолической скорости кровотока и нормализации индекса резистентности (ИР) в медиальной ветви грудной артерии. Наибольшая величина эстрадиола в обеих фазах цикла наблюдается у пациенток с аденомиозом матки. У них же имеет место достоверное уменьшение ИР и ПИ во вторую фазу менструального цикла по сравнению с первой.

Ключевые слова: доплерография, грудные железы, гормональный статус, мастопатия, миома и аденомиоз матки.

Objective: To investigate the hemodynamics in the medial branch of the thoracic artery in patients with mastopathy depending on the level of hormones in the blood at benign processes in the uterus by means of calculating Doppler blood flow investigation.

Material and Methods: The findings of hormonal and Doppler investigation of 134 women aged 21-45 with diffuse mastopathy with adenomyosis and uterine myoma as well as without them were compared. The level of lutropin (LH), follitropin (FSH), prolactin, progesterone, estradiol in the first and second phase of the menstrual cycle was determined. Blood flow parameters, i.e. peak systolic velocity (PSV), resistance index (RI) and pulsatility index (PI) were registered in the medial branch of the thoracic artery.

Results: The highest concentration of prolactin, LH and FSH were recorded in women with combination of adenomyosis and uterine myoma. In the first phase of the menstrual cycle they were 659.0 ± 36.7 mIU/l; 27.34 ± 3.91 IU/l and 25.6 ± 4.7 IU/l, respectively. They also demonstrated the highest values of RI (0.67 ± 0.04) and PI (1.17 ± 0.06) in the first phase of the cycle.

The maximum increase in progesterone (3.18 times), PSV (by 36.6 %), insignificant reduction of RI (from 0.62 to 0.52; $p < 0.05$) and minimal change in PI (0.83 and 0.81) were observed in women with uterine myoma. The lowest values of estradiol (0.53 ± 0.04 and 0.39 ± 0.03 nmol/l), PSV, RI, PI were detected in women with mastopathy without pathology of the uterus. The value of PSV, RI and PI was significantly lower ($p < 0.05$) than in the group of women with myoma and adenomyosis.

Conclusion: The greatest increase in prolactin, LH and FSH occurs at combination of adenomyosis and uterine myoma. The level of LH and FSH in both phases of the menstrual cycle does not change significantly. The increase in these hormones increases vascular resistance index, especially PI, which remains increased in the second phase of the cycle, as opposed to RI. Adequate increase in progesterone level in the second phase of the cycle, which occurs in myoma, causes the greatest increase in PSV and RI normalization in the medial branch of the thoracic artery. The highest level of estradiol in both phases of the cycle is observed in patients with adenomyosis of the uterus. They also demonstrate significant reduction of RI and PI in the second phase of the menstrual cycle compared with the first group.

Key words: Doppler ultrasound, breast, hormonal status, mastopathy, uterine myoma and adenomyosis.

Мета роботи: Вивчити гемодинаміку в медіальній гілці грудної артерії у хворих на мастопатію залежно від рівня гормонів у крові при доброякісних процесах у матці шляхом обчислення доплерометричних показників кровотоку.

Матеріали і методи: Порівнювали результати гормонального і доплерівського дослідження 134 жінок віком 21–45 років, хворих на дифузну мастопатію в поєднанні з аденоміозом і міомою матки, а також без них. Визначали рівень лютропіну (ЛГ), фолітропіну (ФСГ), пролактину, прогестерону, естрадіолу в першу і другу фазу менструального циклу. В медіальній гілці грудної артерії реєстрували параметри кровотоку — пікову систолічну швидкість (ПСШ), індекс резистентності (ІР) та індекс пульсативності (ПІ).

Результати: Найбільшу концентрацію пролактину, ЛГ і ФСГ реєстрували в жінок з поєднанням аденоміозу і міоми матки і в першій фазі менструального циклу вони склали: $659,0 \pm 36,7$ мМО/л; $27,34 \pm 3,91$ МО/л і $25,6 \pm 4,7$ МО/л відповідно. У них же найвищими були показники ІР ($0,67 \pm 0,04$) і ПІ ($1,17 \pm 0,06$) в першу фазу циклу.

Максимальний приріст прогестерону (у 3,18 разу), ПСШ (на 36,6 %), вірогідне зниження ІР (з 0,62 до 0,52; $p < 0,05$) і мінімальна зміна ПІ (0,83 і 0,81) спостерігалися у жінок з міомою матки. Найнижчі величини естрадіолу ($0,53 \pm 0,04$ і $0,39 \pm 0,03$ нмоль/л), ПСШ, ІР, ПІ виявлені в жінок з мастопатією без патології матки. Величина ПСШ, ІР і ПІ у них була вірогідно нижчою ($p < 0,05$), ніж у групі жінок з поєднанням міоми й аденоміозу.

Висновки: Найбільше підвищення рівня пролактину, ЛГ і ФСГ має місце при поєднанні аденоміозу й міоми матки. Рівень ЛГ і ФСГ в обох фазах менструального циклу істотно не змінюється. Зростання рівня цих гормонів підвищує індекс судинного опору, особливо ПІ, що залишається підвищеним у другу фазу циклу, на відміну від індексу ІР. Адекватне збільшення рівня прогестерону в другу фазу циклу, що відбувається при міомі, призводить до найбільшого приросту ПСШ кровотоку й нормалізації ІР у медіальній гілці грудної артерії. Найвищий рівень естрадіолу в обох фазах циклу спостерігається у пацієнток з аденоміозом матки. У них же відзначено вірогідне зменшення ІР і ПІ в другу фазу менструального циклу порівняно з першою.

Ключові слова: доплерографія, грудні залози, гормональний статус, мастопатія, міома і аденоміоз матки.

Встановлено взаємозв'язок між патологічними змінами в грудних залозах і захворюваннями органів малого таза [1]. Грудні залози, як і матка, є органами-мішенями для статевих стероїдних гормонів. Протягом менструального циклу грудні залози зазнають впливу жіночих статевих гормонів. Частота мастопатії серед жінок репродуктивного віку, що хворіють на гіперпластичні процеси репродуктивних органів, перевищує 60%. Запальні захворювання внутрішніх статевих органів часто спричиняють гормональний дисбаланс — порушення взаємодії таких біологічно активних речовин, як прогестерон, естроген, пролактин, тироксин, фолікулостимулювальний гормон. Такий дисбаланс сприяє патологічній стимуляції матки, в результаті чого розвиваються гіпер- чи гіпопластичні зміни в міометрії й ендометрії [2–4].

Гормональний дисбаланс у вигляді відносної чи абсолютної гіперестрогенемії на фоні дефіциту прогестерону призводить спочатку до розвитку функціональних зсувів, а згодом — і до морфологічних змін паренхіми грудних залоз, які супроводжуються гіпертрофією внутрішньої сполучної тканини, що сприяє розвитку гіперпластичних процесів у грудній залозі [5–7]. Гормонально індукована секреція призводить до змін кровотоку як у судинах матки і яєчників, так і у грудних залозах [8, 9].

У роботах, опублікованих раніше, за допомогою доплерографії передусім оцінювали ступінь васкуляризації об'ємних утворів у грудних залозах

і матці з метою диференціації доброякісності та злоякісності процесу [10–12].

Метою нашого дослідження було вивчення гемодинаміки у медіальній гілці грудної артерії в жінок з мастопатією залежно від рівня гормонів при доброякісних процесах матки шляхом обчислення кількісних параметрів кровотоку за допомогою ультразвукового дуплексного сканування.

Методика дослідження

У дослідження було включено 134 жінки віком 21–45 років з дифузною мастопатією: 31 — без гіперпластичних процесів матки і яєчників (1-ша група); 103 — з доброякісними процесами матки (2-га група), з яких у 32 була міома (2а підгрупа), у 34 — аденоміоз матки (2б підгрупа), а в 37 — їх поєднання (2в підгрупа). Порівняльну групу склали 28 жінок віком 19–43 роки (в середньому — 31 ± 8 років) без мастопатії, міоми й аденоміозу матки. У 1-й групі 6 (19,4 %) жінок перебували в першому репродуктивному періоді (вік 19–25 років), 16 (51,6 %) — у другому (26–35 років), 9 (29,0 %) — у третьому (36–45 років). Серед обстежуваних порівняльної групи 13 (46,4 %) були в першому, 12 (42,9 %) — у другому, а 3 (10,7 %) — у третьому репродуктивному періоді. Для хворих 2а підгрупи ці показники склали: 3 (9,4 %), 8 (25,0 %), 21 (65,6 %); для 2б підгрупи — 5 (14,7 %), 13 (38,2 %) і 16 (47,1 %), а для 2в підгрупи — 14 (37,8 %) і 23 (62,2 %) відповідно (таблиця 1).

Усім жінкам проводили ультразвукове дослідження грудних залоз за допомогою височастотних лінійних датчиків у першій й другій фазі менструального циклу, а також трансвагінальну ехографію матки і придатків. У доплерівському режимі обчислювали пікову систолічну швидкість (ПСШ), кінцеву діастолічну швидкість (КДШ), індекс резистентності (ІР) і пульсаційний індекс (ПІ) кровотоку в медіальній гілці грудної артерії. Радіоімунологічним методом визначали рівень лютропіну (ЛГ), фолітропіну (ФСГ), пролактину, естрадіолу, прогестерону у плазмі крові з використанням наборів фірми Immunotech (Чехія).

Розподіл за віком обстежуваних жінок з мастопатією з урахуванням захворювань матки
Distribution by age of the examined women with mastopathy considering uterine diseases

Вік, р.	n = 31	2-га група, n = 103			Порівняльна група, n = 28
		2а, n = 32	2б, n = 34	2в, n = 37	
абс. (%)					
19–25	6 (19,4 ± 7,1)	3 (9,4 ± 5,2)	5 (14,7 ± 6,1)	–	13 (46,4 ± 9,6)
26–35	16 (51,6 ± 9,0)	8 (25,0 ± 7,6)	13 (38,2 ± 8,3)	14 (37,8 ± 8,0)	12 (42,9 ± 9,1)
36–45	9 (29,0 ± 8,1)	21 (65,6 ± 7,1)	16 (47,1 ± 8,6)	23 (62,2 ± 8,0)	3 (10,7 ± 5,9)

Результати та їх обговорення

Як показано в таблиці 2, середня величина ЛГ у 1-шу фазу циклу в здорових жінок склала $2,41 \pm 0,53$, у другу — $2,62 \pm 0,45$ МО/л; серед жінок 1-ї групи: $4,27 \pm 0,92$ МО/л і $3,57 \pm 0,64$ МО/л. Вірогідне збільшення рівня ЛГ спостерігалось в 2а ($13,54 \pm 1,05$ МО/л, $p < 0,001$) і 2б підгрупах ($27,34 \pm 3,91$ МО/л, $p < 0,001$) відповідно.

У порівняльній групі вміст пролактину в першу фазу циклу в середньому склав $263,0 \pm 8,1$ мМО/л, у другу — $256,0 \pm 7,5$; у жінок 1-ї групи — $289,0 \pm 9,2$ і $267,0 \pm 8,1$ мМО/л відповідно. Найвищий рівень пролактину реєстрували серед жінок 2в підгрупи — $659,0 \pm 36,7$ і $563,0 \pm 29,6$ мМО/л, потім — 2б підгрупи — $467,0 \pm 24,8$ і $394,0 \pm 31,6$ мМО/л відповідно.

Показники ФСГ у першу фазу менструального циклу були серед жінок порівняльної групи $5,4 \pm 0,3$ МО/л, 1-ї групи — $5,23 \pm 0,34$, 2а підгрупи — $5,91 \pm 0,32$ МО/л, тобто істотно не відрізнялися. Найвищий рівень цього гормону зафіксовано в хворих з поєднанням аденоміозу і міоми, який у першу фазу склав $25,6 \pm 4,7$, а в другу — $23,7 \pm 3,6$ МО/л відповідно ($p < 0,001$).

Рівень естрадіолу у порівняльній групі склав $0,59 \pm 0,05$ і $0,42 \pm 0,04$ нмоль/л; у 1-й групі — $0,53 \pm 0,04$ і $0,39 \pm 0,03$ нмоль/л; та у 2б підгрупі $0,98 \pm 0,06$ і $0,81 \pm 0,05$ нмоль/л відповідно. Вірогідне зниження рівня цього гормону в другу фазу циклу було відсутнє в підгрупах 2а і 2в, а найбільша відмінність між показниками першої і другої фаз менструального циклу мала місце серед жінок 1-ї групи ($p < 0,01$).

Таблиця 2

Показники рівня гормонів у плазмі крові жінок з мастопатією та доброякісними процесами матки
Indicators of hormone level in the blood plasma of women with mastopathy and benign processes of the uterus

Гормон	1-ша група, n = 31	2-га група, n = 103			Порівняльна група, n = 28
		2а, n = 32	2б, n = 34	2в, n = 37	
I фаза	$4,27 \pm 0,92$ МО/л	$6,41 \pm 0,75$ МО/л	$13,54 \pm 1,05$ МО/л	$27,34 \pm 3,91$ МО/л	МО/л
ЛГ	$3,57 \pm 0,64$ МО/л	$5,73 \pm 0,64$ МО/л	$11,68 \pm 0,94$ МО/л	$23,54 \pm 3,14$ МО/л	$2,62 \pm 0,45$ МО/л
Пролактин I фаза	мМО/л	$276 \pm 8,9$ мМО/л	$467 \pm 24,8$ мМО/л	$659 \pm 36,7$ мМО/л	мМО/л
Пролактин II фаза	$267 \pm 8,1$ мМО/л	$265 \pm 7,8$ мМО/л	$394 \pm 31,6$ мМО/л	$563 \pm 29,6$ мМО/л	$256 \pm 7,5$ мМО/л
ФСГ I фаза	$5,23 \pm 0,34$ МО/л	$5,91 \pm 0,32$ МО/л	$9,35 \pm 0,54$ МО/л	$25,6 \pm 4,7$ МО/л	$5,41 \pm 0,37$ МО/л
ФСГ II фаза	$4,67 \pm 0,42$ МО/л	$4,86 \pm 0,41$ МО/л	$8,71 \pm 0,78$ МО/л	$23,7 \pm 3,6$ МО/л	$3,65 \pm 0,28$ МО/л
Естрадіол I фаза	$0,53 \pm 0,04$ нмоль/л	$0,68 \pm 0,06$ нмоль/л	$0,98 \pm 0,06$ нмоль/л	$0,93 \pm 0,06$ нмоль/л	$0,59 \pm 0,05$ нмоль/л
II фаза	$0,39 \pm 0,03$ нмоль/л $p < 0,05$	$0,57 \pm 0,05$ нмоль/л	$0,81 \pm 0,05$ нмоль/л $p < 0,05$	$0,84 \pm 0,05$ нмоль/л	$0,42 \pm 0,04$ нмоль/л $p < 0,05$
I фаза	$6,2 \pm 0,49$ нмоль/л	$7,4 \pm 0,35$ нмоль/л	$9,5 \pm 0,64$ нмоль/л	$10,2 \pm 1,24$ нмоль/л	$3,4 \pm 0,15$ нмоль/л
II фаза	$14,3 \pm 1,52$ нмоль/л	$23,5 \pm 1,34$ нмоль/л	$21,47 \pm 1,18$ нмоль/л	$17,39 \pm 1,23$ нмоль/л	$26,3 \pm 1,47$ нмоль/л

Середній рівень прогестерону склав $3,40 \pm 1,15$ у першу і $26,30 \pm 1,47$ нмоль/л у другу фазу циклу у здорових і $6,20 \pm 0,49$ і $14,30 \pm 1,52$ нмоль/л у жінок 1-ї групи. Як видно з таблиці 2, найбільший вміст прогестерону у крові жінок у першу фазу менструального циклу мав місце у 2в підгрупі: $10,20 \pm 1,24$ нмоль/л, а в другу фазу циклу — у 2а підгрупі: $23,5 \pm 1,34$ нмоль/л.

У жінок з мастопатією і захворюваннями матки найменший (у 1,7 разу) приріст прогестерону у другу фазу циклу спостерігався в 2в підгрупі; найбільший (у 3,18 разу) — у 1а (жінок з міомою). Слід зазначити, що приріст цього гормону у другу фазу циклу серед жінок 1-ї групи (з мастопатією і без захворювань матки) склав 2,3 разу, а в порівняльній групі (жінки без мастопатії і захворювань матки) — в 7,7 разу.

Як свідчать дані таблиці 3, середня величина ПСШ у медіальній гілці грудної артерії здорових жінок у першу фазу менструального циклу склала $14,7 \pm 1,2$ см/с, ІР = $0,57 \pm 0,03$; ПІ = $0,86 \pm 0,04$, а в другу фазу — ПСШ $19,6 \pm 1,4$ см/с, ІР $0,54 \pm 0,03$; ПІ $0,81 \pm 0,03$ відповідно. Серед усіх груп жінок з мастопатією величина ПСШ була вищою, ніж у порівняльній групі. При цьому вірогідну різницю виявлено лише між показниками 2в підгрупи і порівняльної групи: $23,4 \pm 2,1$ і $14,7 \pm 1,2$ см/с ($p < 0,001$). В усіх групах у другу фазу циклу зростала ПСШ, яка була максимальною у 2в підгрупі — $29,5 \pm 2,3$ см/с. При цьому найбільший приріст ПСШ мав місце в 2а підгрупі, а найменший — у 1-ї групи.

У першу фазу менструального циклу ІР в усіх групах хворих був вищим, ніж у порівняльній групі ($0,57 \pm 0,03$), найбільшим — у 2в підгрупі ($0,67 \pm 0,04$) і найменшим — у 1-ї групи хворих ($0,61 \pm 0,03$). Вірогідна відмінність ($p < 0,05$) була лише між показниками підгрупи 2в і порівняльної групи. У другу фазу циклу ІР знижувався в усіх групах, його найменша величина ($0,52 \pm 0,02$) зафіксована в 2а підгрупі. Вірогідне зниження ($p < 0,05$) ІР встановлено в 1-ї групі та 2а, 2б підгрупах.

Індекс ПІ був найбільшим у підгрупі 2в ($1,17 \pm 0,06$), тобто вірогідно вищим ($p < 0,001$), ніж у порівняльній групі ($0,86 \pm 0,04$). У другу фазу циклу також спостерігалось зниження ПІ в усіх групах досліджуваних, але вірогідна відмінність порівняно з показником першої фази циклу відзначалась лише серед жінок 2б підгрупи ($p < 0,05$).

У раніше проведених дослідженнях було показано, що зміни рівня статевих гормонів призводять до проліферативних і регресивних змін паренхіми з ненормальним співвідношенням епітеліального і сполучнотканинного компонентів. Гормонально індукована секреція призводить до розширення галактофорів і проліферації їх епітелію, а також часточок паренхіми [3]. Було встановлено взаємозв'язок між характером змін у паренхімі грудних залоз і гіперпластичними процесами матки [5, 13].

При порівнянні результатів гормонального і доплерівського досліджень у жінок з мастопатіями й доброякісними процесами міометрія про-

Таблиця 3

Кількісні параметри доплерометрії кровотоку у медіальній гілці грудної артерії в жінок з мастопатією і доброякісними процесами матки
Quantitative parameters of Doppler blood flow in the medial branch of the thoracic artery in women with mastopathy and benign uterine processes

Параметр доплерометрії	Фаза циклу	Група				
		1-ша n = 31	2а, n = 32	2б, n = 34	2в, n = 37	порівняльна, n = 28
ПСШ, см/с	I	$16,7 \pm 1,6$	$19,4 \pm 2,1$	$18,3 \pm 1,9$	$23,4 \pm 2,1$	$14,7 \pm 1,2$
	II	$20,5 \pm 2,1$	$26,5 \pm 2,3$	$23,9 \pm 2,1$	$29,5 \pm 2,3$	$19,6 \pm 1,4$
Приріст ПСШ, %		22,8	36,6	30,6	26,1	33,3
ІР	I	$0,61 \pm 0,03$	$0,62 \pm 0,03$	$0,64 \pm 0,04$	$0,67 \pm 0,04$	$0,57 \pm 0,03$
	II	$0,53 \pm 0,02$ $p < 0,05$	$0,52 \pm 0,02$ $p < 0,05$	$0,53 \pm 0,03$ $p < 0,05$	$0,61 \pm 0,03$	$0,54 \pm 0,03$
ПІ	I	$0,79 \pm 0,05$	$0,83 \pm 0,05$	$1,08 \pm 0,05$	$1,17 \pm 0,06$	$0,86 \pm 0,04$
	II	$0,76 \pm 0,04$	$0,81 \pm 0,04$	$p < 0,05$	$1,08 \pm 0,05$	$0,81 \pm 0,03$

стежувалася певна тенденція: в обох фазах менструального циклу найбільша величина ПСШ була в 2в підгрупі ($23,4 \pm 2,1$ і $29,5 \pm 2,3$ см/с), у якій реєструвався найбільший рівень пролактину ($659,0 \pm 36,7$ і $563,0 \pm 29,6$ мМО/л), ЛГ ($27,34 \pm 3,91$ і $23,54 \pm 3,14$ МО/л) і ФСГ ($25,6 \pm 4,7$ і $23,7 \pm 3,6$ МО/л). У цій же підгрупі найбільшими були ІР і ПІ, але вірогідного зменшення величини як доплерівських показників, так і пролактину не спостерігалося.

Слід зазначити, що якщо в другу фазу циклу швидкість кровотоку зростала, то рівень пролактину зменшувався. Індекс резистентності у цих хворих невірогідно відрізнявся від показників осіб інших груп. При цьому ПІ у підгрупі 2в жінок з найбільшим рівнем пролактину в обох фазах менструального циклу вірогідно ($p < 0,01$) перевищував показники інших груп.

Як було показано вище, максимальний приріст прогестерону (у 3,18 разу) у другій фазі циклу спостерігався у хворих 2а підгрупи, так само, як і максимальний приріст ПСШ (на 36,6%) і вірогідне зниження ІР у другій фазі циклу (від 0,62 до 0,52; $p < 0,05$) і мінімальні зміни ПІ (від 0,83 і 0,81).

Серед хворих на мастопатію найнижчі рівні естрадіолу ($0,53 \pm 0,04$ і $0,39 \pm 0,03$ нмоль/л) були в 1-й групі (без доброякісних гіперпластичних процесів у міометрії). У цій же групі найнижчими були показники ПСШ, ІР і ПІ. Якщо вміст гормону у крові жінок 1-ї групи і підгрупи 2а відрізнявся з мінімальною вірогідністю ($p < 0,05$), то доплерівські показники були майже однаковими. Втім, величини ПСШ, ІР, ПІ у жінок 1-ї групи були вірогідно меншими, ніж у хворих із поєднанням міоми й аденоміозу (2а підгрупа).

Таким чином, встановлено зв'язок між рівнем жіночих статевих гормонів і показниками кровотоку в медіальній гілці грудної артерії, яка забезпечує кровопостачання паренхіми грудної залози.

Висновки

1. Найбільше зростання рівня пролактину, ЛГ і ФСГ спостерігається при поєднанні аденоміозу й міоми матки. При цьому рівень пролактину у другу фазу менструального циклу порівняно з таким у першу фазу зменшується більше, ніж рівень інших гормонів. Вміст ЛГ і ФСГ у цієї категорії хворих залежно від фази циклу суттєво не змінюється.

2. Зростання рівня пролактину, ЛГ, ФСГ у крові призводить до збільшення показників судинного опору в медіальній гілці грудної артерії, особливо пульсаційного індексу, який, на відміну від індексу резистентності, у другій фазі менструального циклу залишається вірогідно вищим, ніж у решти груп жінок з мастопатією.

3. Адекватне збільшення рівня прогестерону у другу фазу менструального циклу, що має місце при міомі, призводить до найбільшого приросту пікової систолічної швидкості та нормалізації індексу резистентності в медіальній гілці грудної артерії.

4. Максимальний рівень естрадіолу в обох фазах менструального циклу спостерігається у хворих на аденоміоз матки. У них же вірогідно зменшуються ІР і ПІ у другій фазі менструального циклу порівняно з їх величиною в першій фазі.

Література

1. Клиническая маммология. Современное состояние проблемы / Под ред. Е.Б. Камповой-Полевой, С.С. Чистякова. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2006. – 512 с.
2. Смолянко И.И., Досенко И.В., Ляшенко А.А. // *Consil. Vidic. Ukraina*. – 2007. – Т. 1, № 6. – С. 11–18.
3. Сімрок В.В., Сімрок Н.І. // *Медико-соц. пробл. сім'ї*. – 2009. – Т. 14, № 4. – С. 122–128.
4. Сидоренко Л.Н. *Мастопатия*. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – СПб: Гиппократ, 2007. – 432 с.
5. Шарапова О.В., Осипова А.А., Самойлова А.В. и др. // *Пробл. репродуктол.* – 2006. – № 12. – С. 31–36.
6. Чайка В.К., Трегубенко А.А., Ласачко С.А., Тарасова М.Г. // *Медико-соц. пробл. сім'ї*. – 2009. – Т. 14, № 4. – С. 4–7.
7. Квашенко В.П., Липчанская Г.В., Шпатусько Н.И. *Профилактика и лечение дисгормональной гиперплазии молочных желез у женщин репродуктивного возраста* // *Актуальные вопросы профилактической медицины*. – Донецк, 2004. – С. 74–75.
8. Левенец С.А., Начетова Т.А., Введенская Т.С., Голобородько Т.А., Череватова С.Х. // *Вест. Харьк. нац. ун-та им. Каразина*. – 2006. – № 7. – С. 99–101.
9. Абдуллаев Р.Я., Сенчук А.Я., Тамм Т.И. // *УРЖ*. – 2011. – Т. XIX, вып. 1. – С. 42–48.
10. Birdwell B., Ikeda D., Jeffrey S. // *AJR*. – 2003. – Vol. 169. – P. 703–707.
11. Заболотская Н.В., Заболотский В.С. *Новые технологии в ультразвуковой маммографии*. – М.: Стром, 2005. – 240 с.
12. Qung Zhu, Edward B.C., Allen A.C., nanGuang, and Chen Xu // *Radiol.* – 2005. – Vol. 237. – P. 57–66.
13. Головки Т.С., Абдуллаев Р.Я., Скляр С.Ю. и др. *Лучевая диагностика опухолевых заболеваний грудной железы*. – Харьков: Нове слово, 2009. – 96 с.
14. Абдуллаев Р.Я., Доленко О.В., Гульченко Ю.Д. // *ММЖ*. – 2013. – Т. 19, № 1 (73). – С. 110–112.

Надходження до редакції 21.10. 2013.

Прийнято 08.11.2013.

Адреса для листування:
Абдуллаев Ризван Ягубович,
Харківська медична академія післядипломної освіти,
вул. Корчагінців, 58, Харків, 61176, Україна