

УДК 618.1; 618.177 (575.2)(04)

СОДЕРЖАНИЕ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ В КРОВИ У ЖЕНЩИН, БОЛЬНЫХ МИОМОЙ МАТКИ

Керималы кызы Майрам

Изучены нарушения гомеостаза половых гормонов в возрастной группе женщин от 30 до 49 лет, больных миомой матки.

Ключевые слова: миома; матка; половые гормоны.

Согласно современным представлениям [1], ведущее место в этиологии и патогенезе миомы матки принадлежит нарушениям синтеза [2] и метаболизма женских половых гормонов [3]. В связи с этим до настоящего времени не ослабевает научный и клинический интерес, направленный на изучение нарушений гомеостаза женских половых гормонов в организме больных, миомой матки [4].

Цель исследования – изучить содержание в крови ЛГ, прогестерона, пролактина, тестостерона, ФСГ, эстрадиола в разных возрастных группах в зависимости от срока формирования миомы.

Материалы и методы. Обследовано 57 женщин, больных миомой матки, поступивших в гинекологическое отделение родильного дома №2 территориального управления фонда обязательного медицинского страхования г. Бишкек за 2009–2010 годы в возрасте от 20 до 59 лет. Наиболее часто миома матки выявлялась в возрасте от 40 до 49 лет, у 68,4%, в возрасте от 30 до 39 лет у 15,8%, и в возрастных группах от 20 до 29 лет и от 50 до 59 лет миома матки соответственно выявлялась у 10,5% и 5,3%. Все женщины, больные миомой матки, обследованы при поступлении в клинику. Обследование женщин, больных миомой матки, начинали с осмотра, выяснения обстоятельств заболевания, оценки жалоб, анамнеза, гинекологического исследования, измерения А/Д, перкуссии, аускультации грудной клетки и живота, пальпации живота. При этом особое внимание уделялось состоянию напряженности мышц передней брюшной стенки, границам печени, характеру, консистенции, поверхности, подвижности, болезненности матки. По показаниям записывали электрокардиограмму. Рентге-

нологические методы исследования выполняли женщинам, больных миомой матки, по показаниям, находящимся в удовлетворительном состоянии и в состоянии средней тяжести на рентгенокомплексе (RUM 20-URI). УЗИ выполняли на аппарате фирмы “Aloka” (Япония) при поступлении и по показаниям одно- или многократно в последующие сутки пребывания в стационаре. Всего выполнено УЗИ 57 больным женщинам, информативность составила 90%. Состояние шейки матки, цервикального канала оценивали визуально и по результатам цитограммы. Если при обследовании у больной имелся полип эндометрия проводили гистероскопию или гистерографию. В ходе исследования определяли у больных женщин содержание в крови лютеинизирующего гормона (ЛГ), фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), прогестерона, пролактина, тестостерона, эстрадиола. ЛГ, прогестерон, пролактин, ФСГ определяли иммуноферментным методом на тест-системах фирмы “Randox Laboratories Ltd., United Kingdom”. Эстрадиол определяли иммуноферментным методом на тест-системах производства фирмы “ORGEN-ICS, P.O. Box. 360. Yavne, 70650 Israel”. Тестостерон определяли иммуноферментным методом на тест-системах фирмы “Стероид ИФА-тестостерон-01”, ЗАО “Алкор Био”, Россия.

Результаты. Как видно из табл. 1, у женщин, больных миомой матки, содержание в крови ЛГ с 12,0 МЕ/л (здоровые женщины) было уменьшенным до $0,5 \pm 0,05$ МЕ/л ($P < 0,05$) в возрасте от 20 до 29 лет, до $1,8 \pm 0,02$ МЕ/л ($P < 0,05$) в группе от 30 до 39 лет до $1,6 \pm 0,03$ МЕ/л ($P < 0,05$) в возрасте от 40 до 49 лет и до $1,9 \pm 0,04$ МЕ/л ($P < 0,05$) в группе от 50 до 59 лет. Также у этих пациентов уровень прогестерона в крови был умень-

Таблица 1

Влияние возраста на содержание половых гормонов в крови у женщин, больных миомой матки

| Половые гормоны | Здоровые женщины | Возрастные группы, лет | | | |
|-----------------------|------------------|------------------------|-------------|-------------|-----------|
| | | 20–29 | 30–39 | 40–49 | 50–59 |
| ЛГ (МЕ/л) | 12,0 | 0,5±0,05* | 1,8±0,02* | 1,6±0,03* | 1,9±0,04* |
| Прогестерон (нмоль/л) | 7,7 | 5,9±0,4* | 15,7±1,8* | 13,08±2,05* | 6,7±1,1 |
| Пролактин (мМЕ/л) | 400,0 | 89,6±1,3* | 142,7±14,5* | 88,9±1,2* | 85,9±2,8* |
| Тестостерон (нмоль/л) | 4,3 | 4,18±0,2 | 2,7±0,2* | 4,0±0,5 | 5,3±0,4 |
| ФСГ (МЕ/л) | 9,3 | 6,5±0,7* | 1,05±0,08* | 0,9±0,02* | 1,5±0,02* |
| Эстрадиол (ПГ/л) | 120,0 | 19,9±0,5* | 14,03±0,9* | 25,95±5,1* | 17,8±0,7* |

* (P<0,05) при сравнении с содержанием половых гормонов в крови здоровых женщин.

шен с 7,7 нмоль/л (контроль) до 5,9±0,4 нмоль/л (P<0,05) в возрасте 20–29 лет, достоверно изменялся в пределах 6,7±1,1 нмоль/л (P>0,2) в возрасте 50–59 лет и был увеличен с 7,7 нмоль/л (контроль) до 15,7±1,8 нмоль/л (P<0,05) в возрасте 30–39 лет и до 13,08±2,05 нмоль/л (P<0,05) в группе 40–49 лет. В то же время содержание пролактина в крови с 400,0 мМЕ/л (контроль) было уменьшено до 89,6±1,3 мМЕ/л (P<0,05) в 20–29 лет, до 142,7±14,5 мМЕ/л (P<0,05) в 30–39 лет, до 88,9±1,2 мМЕ/л (P<0,05) в 40–49 лет и до 85,9±2,8 мМЕ/л (P<0,05) в 50–59 лет. У больных миомой матки содержание тестостерона в крови с 4,3 нмоль/л было достоверно уменьшено до 2,7±0,2 нмоль/л (P<0,05) в возрасте 30–39 лет, в то время как в остальных группах 20–29, 40–49 и 50–59 лет изменения были недостоверны. Уровень ФСГ у таких больных с 9,3 МЕ/л уменьшался до 6,5±0,7 МЕ/л (P<0,05) в возрасте 20–29 лет, до 1,05±0,08 МЕ/л (P<0,001) в возрасте 30–39 лет, до 0,9±0,02 МЕ/л (P<0,001) в 40–49 лет и до 1,5±0,02 МЕ/л (P<0,001) в 50–59 лет. Содержание эстрадиола в крови было уменьшено с 120,0 ПГ/л (контроль) до 19,9±0,5 ПГ/л (P<0,001) в 20–29 лет, до 14,03±0,9 ПГ/л (P<0,001) в 30–39 лет, до 25,95±5,1 ПГ/л (P<0,001) в 40–49 лет и до 17,8±0,7 ПГ/л (P<0,001) в возрасте 50–59 лет.

Выявленный дисбаланс половых гормонов у женщин, больных миомой матки, в разных возрастных группах позволяет изучить уровень этих гормонов в крови в зависимости от срока формирования миомы матки. Как видно из табл. 2, содержание ЛГ в фолликулиновую фазу составляло 8,0±0,01 МЕ/л при длительности заболевания 4–5 лет. Если миома матки была обнаружена 6–8 лет назад, то уровень ЛГ в крови был 7,5±0,03 МЕ/л. В то же время при длительности заболевания 11–14 лет в фолликулиновую фазу

содержание ЛГ в крови увеличивалось с 1,9–12,0 МЕ/л (здоровые женщины) до 15,8±0,02 МЕ/л (P<0,05). В эту фазу при длительности заболевания 15–18 лет уровень ЛГ был равен 5,8±0,01 МЕ/л. В фазу овуляторного пика содержание ЛГ в крови по сравнению с контролем не имело достоверных различий и составляло 12,0±0,07 МЕ/л в течение 4–5 лет, 13,0±0,05 МЕ/л в течение 6–8 лет, 12,4±0,02 МЕ/л на 11–14 лет и 12,0±0,07 МЕ/л при длительности заболевания 15–18 лет. В лютеиновую фазу цикла уровень ЛГ с 0,8–12,6 МЕ/л (контроль) уменьшался до 0,34±0,02 МЕ/л (P<0,05) на 6–8 лет и до 0,2±0,01 МЕ/л (P<0,05) на 11–14 лет заболевания. При длительности заболевания 4–5 лет уровень ЛГ в эту фазу составлял 1,2±0,01 МЕ/л и на 15–18 лет заболевания 1,0±0,02 МЕ/л. Содержание прогестерона в фолликулиновую фазу на 4–5 лет заболевания с 0,5–7,7 нмоль/л (контроль) увеличивалось до 14,1±0,03 нмоль/л (P<0,001). В то же время в фолликулиновую фазу цикла уровень прогестерона в крови на 6–8 лет составлял 4,5±0,01 нмоль/л, на 11–14 лет 7,3±0,03 нмоль/л и на 15–18 лет – 5,8±0,03 нмоль/л. В фазу овуляторного пика содержание прогестерона в крови соответственно составляло 15,7±0,01 нмоль/л при длительности заболевания 4–5 лет, 5,5±0,03 нмоль/л 6–8 лет, 8,3±0,02 нмоль/л 11–14 лет и 4,7±0,01 нмоль/л 15–18 лет. В лютеиновую фазу цикла уровень прогестерона с 3,9–80 нмоль/л (контроль) уменьшался до 2,9±0,01 нмоль/л (P<0,05) при длительности заболевания 4–5 лет и составлял соответственно 4,2±0,02 нмоль/л, 6,9±0,03 нмоль/л, 7,4±0,01 нмоль/л на 6–8, 11–14, 15–18 лет. Уровень пролактина в крови при длительности заболевания 4–5 лет составлял 165,0±0,05 мМЕ/л. Однако при 6–8 лет заболевания содержание этого гормона уменьшалось с 100–500

Содержание половых гормонов в крови женщин в зависимости от срока формирования миомы матки

| Половые гормоны | Фазы цикла | Здоровые женщины | Длительность заболевания, лет | | | |
|-----------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|------------|------------|-----------|
| | | | 4–5 | 6–8 | 11–14 | 15–18 |
| ЛГ (МЕ/л) | Фолликулиновая | 1,9–12,0 | 8,0±0,01 | 7,5±0,03 | 15,8±0,02* | 5,8±0,01 |
| | Овуляторный пик | 11–104 | 12,0±0,07 | 13,0±0,05 | 12,4±0,02 | 12,0±0,07 |
| | Лютеиновая | 0,8–12,6 | 1,2±0,01 | 0,34±0,02* | 0,2±0,01* | 1,0±0,02 |
| Прогестерон (нмоль/л) | Фолликулиновая | 0,5–7,7 | 14,1±0,03* | 4,5±0,01 | 7,3±0,03 | 5,8±0,03 |
| | Овуляторный пик | 1,5–80 | 15,7±0,01 | 5,5±0,03 | 8,3±0,02 | 4,7±0,01 |
| | Лютеиновая | 3,9–80 | 2,9±0,01* | 4,2±0,02 | 6,9±0,03 | 7,4±0,01 |
| Пролактин (мМЕ/л) | | 100–500 | 165,0±0,05 | 90,2±1,1* | 79,3±1,0* | 82,1±1,0* |
| Тестостерон (нмоль/л) | Фолликулиновая | 0,05–4,3 | 2,0±0,03 | 2,7±0,02 | 3,1±0,01 | 5,1±0,02* |
| | Овуляторный пик | 0,05–4,3 | 0,04±0,01* | 1,0±0,01 | 0,8±0,01 | 2,2±0,01 |
| | Лютеиновая | 0,05–4,3 | 2,2±0,01 | 2,8±0,02 | 5,4±0,07 | 4,3±0,01 |
| ФСГ (МЕ/л) | Фолликулиновая | 2,4–9,3 | 1,4±0,01* | 12,1±1,1* | 17,3±0,9* | 0,6±0,01* |
| | Овуляторный пик | 3,9–13,3 | 2,7±0,01* | 15,2±0,01* | 2,2±0,01* | 1,8±0,02* |
| | Лютеиновая | 0,6–8,0 | 2,2±0,01 | 11,2±0,01* | 1,8±0,01 | 0,5±0,01* |
| Эстрадиол (ПГ/л) | Фолликулиновая | 30–120 | 61,8±1,3 | 40,4±1,0 | 21,1±1,0* | 22,1±0,1* |
| | Овуляторный пик | 150–400 | 120,1±1,0* | 96,1±1,0* | 61,7±1,7* | 40,3±0,1* |
| | Лютеиновая | 72–200 | 67,1±1,2* | 50,8±1,0* | 41,2±1,0* | 35,1±1,2* |

* ($P<0,05$) при сравнении с содержанием половых гормонов в крови здоровых женщин.

мМЕ/л (контроль) до $90,2\pm 1,1$ мМЕ/л ($P<0,05$), а при длительности заболевания 11–14, 15–18 лет содержание этого гормона было уменьшено соответственно до $79,3\pm 1,0$ мМЕ/л ($P<0,05$) и до $82,1\pm 1,0$ мМЕ/л ($P<0,05$). Содержание такого важнейшего полового гормона, как тестостерон в фолликулиновую фазу цикла при длительности заболевания 15–18 лет с $0,05\text{--}4,3$ нмоль/л увеличивалось до $5,1\pm 0,02$ нмоль/л ($P<0,05$). В то же время в эту фазу цикла при длительности заболевания 4–5, 6–8 и 11–14 лет уровень тестостерона соответственно составлял $2,0\pm 0,03$ нмоль/л, $2,7\pm 0,02$ нмоль/л и $3,1\pm 0,01$ нмоль/л. Содержание тестостерона в фазу овуляторного пика при длительности заболевания 4–5 лет с $0,05\text{--}4,3$ нмоль/л (контроль) было уменьшено до $0,04\pm 0,01$ нмоль/л ($P<0,05$). В то же время при длительности заболевания 6–8, 11–14 и 15–18 лет уровень тестостерона соответственно составлял $1,0\pm 0,01$ нмоль/л, $0,8\pm 0,01$ нмоль/л и $2,2\pm 0,01$ нмоль/л. В лютеиновую фазу цикла уровень прогестерона был равен $2,2\pm 0,01$ нмоль/л, $2,8\pm 0,02$ нмоль/л, $5,4\pm 0,07$ нмоль/л и $4,3\pm 0,01$ нмоль/л соответственно при длительности заболевания 4–5, 6–8, 11–14 и 15–18 лет. Содержание ФСГ в фолликулиновую фазу уменьшалось с $2,4\text{--}9,3$ МЕ/л

до $1,4\pm 0,01$ МЕ/л ($P<0,05$) при 4–5 лет, увеличивалось до $12,1\pm 1,1$ МЕ/л ($P<0,05$) 6–8 лет, до $17,3\pm 0,9$ МЕ/л ($P<0,05$) 11–14 лет и вновь уменьшалось до $0,6\pm 0,01$ МЕ/л ($P<0,05$) 15–18 лет. В фазу овуляторного пика уровень этого гормона с $3,9\text{--}13,3$ МЕ/л (здоровые женщины) уменьшался до $2,7\pm 0,01$ МЕ/л ($P<0,05$) на 4–5 лет, до $2,2\pm 0,01$ МЕ/л ($P<0,05$) на 11–14 лет и до $1,8\pm 0,02$ МЕ/л ($P<0,05$) 15–18 лет. При длительности заболевания 6–8 лет в эту фазу цикла содержание ФСГ в крови с $3,9\text{--}13,3$ МЕ/л, наоборот, увеличивалось до $15,2\pm 0,01$ МЕ/л ($P<0,05$). Уровень этого гормона в лютеиновую фазу на 4–5, 6–8, 11–14, 15–18 лет заболевания соответственно составлял $2,2\pm 0,01$ МЕ/л, $11,2\pm 0,01$ МЕ/л ($P<0,05$), $1,8\pm 0,01$ МЕ/л, $0,05\pm 0,01$ МЕ/л ($P<0,05$). Содержание в крови эстрадиола в фолликулиновую фазу цикла соответственно уменьшалось с $30\text{--}120$ ПГ/л (контроль) до $21,1\pm 1,0$ ПГ/л ($P<0,05$) и $22,1\pm 0,1$ ПГ/л ($P<0,05$). Однако при длительности заболевания 4–5 лет уровень этого гормона составлял $61,8\pm 1,3$ ПГ/л и при 6–8 лет – $40,4\pm 1,0$ ПГ/л. В период овуляторного пика уровень эстрадиола в крови во все сроки обследования был снижен и составлял $120,1\pm 1,0$ ПГ/л ($P<0,05$) при 4–5 лет, $96,1\pm 1,0$ ПГ/л ($P<0,05$) при 6–8 лет, $61,7\pm 1,7$

ПГ/л ($P<0,05$) и $40,3\pm 0,1$ ПГ/л ($P<0,001$) при 15–18 лет. В период лютеиновой фазы цикла содержание эстрадиола в крови также было сниженным с $72\text{--}200$ ПГ/л (контроль) до $67,1\pm 1,2$ ПГ/л ($P<0,05$) при 4–5 лет, до $50,8\pm 1,0$ ПГ/л ($P<0,05$) при 6–8 лет, до $41,2\pm 1,0$ ПГ/л ($P<0,001$) при 11–14 лет и до $35,1\pm 1,2$ ПГ/л ($P<0,001$).

Таким образом, у женщин, больных миомой матки, выявляются нарушения гомеостаза половых гормонов, наиболее выраженные в возрастной группе от 30 до 49 лет. Эти изменения проявляются уменьшением уровня в крови лютеинизирующего гормона, пролактина, тестостерона, фолликулостимулирующего гормона и увеличением концентрации прогестерона и эстрадиола, которые усиливаются по мере увеличения длительности заболевания.

Литература

1. *Берштейн Л.М.* Гормональный канцерогенез. СПб.: Наука, 2000. 198с.
2. *Вихляева Е.М.* О модели гормонального канцерогенеза на примере лейомиомы матки: проблемы и перспективы // Журнал акушерства и женских болезней. 2001. Т.XLX. №7. С. 13–17.
3. *Blankenstein M.A.* Differential effect of gonadotropin-releasing hormone analogue on estrogen levels and sulfatase activity in uterine leiomyoma and myometrium. /Van de Ven J., Danker T.H. // Fertil. Steril. 2002. Vol. 77. №6. P. 1227–1232.
4. *Charnok-Jones D.* Distribution of the A and B forms of the progesterone receptor messenger ribonucleic acid and protein in uterine leiomyomata and adjacent myometrium / Viville B., Sharkey A. // Hum. Reproduction. 1997. Vol. 12. P. 815–822.