

DOI: 10.52705/2788-6190-2025-4-01
УДК 618.14-006.36-06/618.3:616-053.31]-039:612.018

Особливості гормонального статусу у вагітних з міомою матки та їх новонароджених

М. Л. Кузьоменська, С. Л. Чирва
Сумський державний університет МОН України

Мета дослідження: оцінити особливості гормонального статусу у вагітних з міомою матки та їх новонароджених.

Матеріали та методи. Проведений аналіз 299 обмінних карт і історій пологів пацієнток, розроджених за допомогою кесарева розтину в терміні 38–40 тиж, зокрема 235 – з множинною міомою матки. У зв'язку з поставленою метою були сформовані такі групи: I група (n = 101) – пацієнтки та їх новонароджені, перебіг вагітності асоційований з множинною міомою матки, з розмірами найбільшого вузла більше 5 см; II група (n = 134) – пацієнтки та їх новонароджені, перебіг вагітності асоційований з множинною міомою матки, з розмірами найбільшого вузла менше 5 см; III група (контрольна) (n = 64) – пацієнтки без міоми матки, розроджені за допомогою кесарева розтину, їх новонароджені. Дослідження рівня гормонів проводили методом імуноферментного аналізу на автоматичному імуноферментному аналізаторі. Визначення рівня естріолу вільного, естрадіолу, пролактину, прогестерону, тиреотропного гормону, тироксину, трийодтироніну, кортизолу, дегідроепіандростерон-сульфату проводили з використанням стандартних тест-систем.

Результати. Нами виявлені тенденції до зниження рівня прогестерону, тестостерону, естріолу та естрадіолу в крові в новонароджених від матерів з міомою матки порівняно з III групою, проте отримані дані були в межах нормативних значень і достовірних відмінностей нами не виявлено ($p > 0,05$).

У тій самій пробі крові ми вивчили рівень гормонів щитоподібної залози і надниркових залоз матерів і їх новонароджених I і III груп. Так, у I групі рівень трийодтироніну становив у середньому $18,27 \pm 7,9$ нмоль/л, у III групі – $25,7 \pm 14,01$ нмоль/л і залишався в межах норми. Відзначимо, що даний показник на 27% був нижчий у I групі, проте відмінності не достовірні ($p > 0,05$). Тироксин вільний в крові пацієнток I групи в середньому був $12,12 \pm 2,15$ пмоль/л, у III групі – $11,49 \pm 2,72$ пмоль/л і відповідав нормативним межам. Рівень тиреотропного гормону у пацієнток I групи у середньому становив $2,02 \pm 0,84$ мкМО/мл, у III групі – $2,24 \pm 1,6$ мкМОЕ/мл. Цей показник був у нормальних фізіологічних значеннях.

Достовірних відмінностей при вивченні гормонів щитоподібної залози в крові матерів I і III груп нами не виявлено, незважаючи на тенденції до зниження рівня трийодтироніну у пацієнток з міомою матки ($p > 0,05$).

Перинатологія та репродуктологія: від наукових досліджень до практики | **Perinatology and reproductology:** from research to practice

Висновки. Незважаючи на відсутність достовірних відмінностей між групами, у жінок з міомою матки рівень таких гормонів, як естріол і естрадіол був нижчий (на 27% і 36% відповідно). Така сама тенденція відзначена і в показниках крові новонародженого: на 18% знижений естріол і на 16,5% – естрадіол. При аналізі рівнів тестостерону виявлено зниження даного показника на 16%, пролактину на 27% у жінок з міомою матки. У новонароджених рівень тестостерону був нижчий на 28% у I групі. У пацієнток з міомою матки наголошувалося збільшення рівнів тироксину, зниження трийодтироніну і тиреотропного гормону, але достовірних відмінностей не було ($p > 0,05$). У новонароджених рівні трийодтироніну і тиреотропного гормону були трохи вище, рівень тироксину нижче, ніж у новонароджених III групи. Так само в крові у пацієнток з міомою матки виявлена тенденція до збільшення рівня кортизолу, проте відмінності недостовірні. Отримані дані необхідно враховувати при розробці алгоритму діагностичних та лікувально-профілактичних заходів.

Ключові слова: міома матки, вагітність, новонароджені, гормональний статус.

Міома матки (ММ) – поширена доброякісна пухлина жіночих статевих органів. Її частота серед гінекологічних захворювань становить 20–44% [1–3]. Увага акушерів-гінекологів до цієї патології пояснюється збільшенням кількості жінок репродуктивного віку з ММ. Привертає увагу виявлення ММ у молодих жінок (22–29 років). У жінок віком понад 35 років ММ зустрічається в кожній другій–третьій вагітній [4–6].

На сьогодні в літературі є безліч публікацій, присвячених клінічному перебігу вагітності і веденню пологів у жінок із супутньою ММ, проте існує низка розбіжностей [7–9].

Перебіг вагітності, акушерська тактика, а також методи розродження при ММ мають свої особливості. До особливостей перебігу вагітності при її поєднанні з ММ належать:

- плацентарна дисфункція (ПД),
- затримка росту плода (ЗРП),
- загроза переривання вагітності в різні терміни,
- швидке зростання пухлини,
- порушення живлення і некроз міоматозного вузла,
- відшарування плаценти.

Проте низка авторів стверджують, що ММ не впливає на перебіг вагітності [10–13]. Водночас одним з найменш вирішених питань цього наукового напрямку є оцінка гормонального статусу вагітних з міомою матки та їх новонароджених.

Мета дослідження: оцінити особливості гормонального статусу у вагітних з ММ та їх новонароджених.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено аналіз 299 обмінних карт та історій пологів пацієнток, розроджених за допомогою кесарева розтину в терміні 38–40 тиж, зокрема 235 пацієнток з множинною ММ. У зв'язку з поставленою метою були сформовані такі групи:

I група ($n = 101$) – пацієнтки та їх новонароджені, перебіг вагітності асоційований із множинною ММ, з розмірами найбільшого вузла більше 5 см;

II група ($n = 134$) – пацієнтки та їх новонароджені, перебіг вагітності асоційований із множинною ММ, з розмірами найбільшого вузла менше 5 см;

III група (контрольна) ($n = 64$) – пацієнтки без ММ, розроджені за допомогою кесарева розтину, їх новонароджені.

Дослідження рівня гормонів проводили методом імуноферментного аналізу на автоматичному імуноферментному аналізаторі. Визначення рівня естріолу вільного (Ев), естрадіолу (Е2), пролактину (Прл), прогестерону (П), тестостерону (Т) тиреотропного гормону (ТТГ), тироксину (Т4), трийодтироніну (Т3), кортизолу (К), дегідроепіандростерон-сульфату (ДЕАС) проводили з використанням стандартних тест-систем.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Рівень прогестерону крові у пацієток I групи у середньому становив $1044,31 \pm 546,1$ мМО/л, у III групі – $1123,96 \pm 665,6$ мМО/л. Цей показник був на 8% вище у III групі, але залишався в межах нормативних значень.

Рівень тестостерону у пацієток I групи у середньому був $7,47 \pm 5,1$ нмоль/л, у III групі – $8,84 \pm 5,38$ нмоль/л, тобто на 16% нижче у III групі, але залишався в межах нормативних значень.

У I групі рівень Ев. і Е2 становив у середньому $18,27 \pm 7,9$ нг/мл і $12326,44 \pm 4322,6$ нг/мл відповідно. У III групі $25,01 \pm 14,2$ нг/мл і $19203,2 \pm 1319,8$ нг/мл. Отже, Ев. був на 27% вище, а Е2 на 36% вищий, ніж у III групі. Слід зазначити, що середні рівні Ев. і Е2 у всіх групах були у межах норми.

Прл крові у пацієток I групи у середньому становив $4996,1 \pm 1419,6$ мМО/л, у III групі – $6835,9 \pm 3596,5$ мМО/л, тобто на 27% нижче у III групі, але були у межах нормативних значень.

У нашому дослідженні, не дивлячись на зниження рівнів статевих гормонів у крові пацієток з ММ, достовірних відмінностей не виявлено і отримані нами дані не виходили за межі нормативних ($p > 0,05$). У зв'язку з невеликою вибіркою ми не розподіляли новонароджених за статевою ознакою.

Під час аналізу отриманих результатів рівень статевих гормонів у крові новонароджених також знижувався, як і в їх матерів, за винятком рівня Прл.

Так, рівень П крові у новонароджених від матерів I групи становив у середньому $2716,5 \pm 1107,8$ мМО/л, від матерів III групи – $3488,4 \pm 1772,7$ мМО/лм (на 22% нижче у I групі) і був у межах норми.

У новонароджених від матерів I групи рівень Ев. і Е2 становив у середньому $96,1 \pm 47,1$ нг/мл і $8462,3 \pm 3816,1$ нг/мл відповідно. У III групі – $108,2 \pm 55,2$ нг/мл і $10014,8 \pm 6668,7$ нг/мл (на 18% і 16,5% відповідно вище у III групі). Середні рівні Ев. і Е2 в крові новонароджених були у межах нормативних значень.

Рівень Т у новонароджених I групи у середньому був $16,7 \pm 6,9$ нмоль/л, у III групі – $23,3 \pm 11,4$ нмоль/л (на 28% нижчий у I групі) і перебував у межах норми.

Прл крові у новонароджених від матерів I групи у середньому становив $9972,7 \pm 4402,7$ мМО/л, у III групі – $9553,5 \pm 4308,6$ мМО/л і був у нормативних межах.

Нами виявлені тенденції до зниження П, Т, Ев. і Е2 у крові у новонароджених від матерів з ММ порівняно з III групою, проте отримані дані були у межах нормативних значень і достовірних відмінностей нами не виявлено ($p > 0,05$).

У тій самій пробі крові ми вивчили рівень гормонів щитоподібної залози (ЩЗ) і надниркових залоз матерів і їх новонароджених I і III груп.

Так, у I групі рівень Т3 становив у середньому $18,27 \pm 7,9$ нмоль/л, у III групі – $25,7 \pm 14,01$ нмоль/л і залишався в межах норми. Відзначимо, що цей показник на 27% був нижчий у I групі, проте відмінності недостовірні ($p > 0,05$).

Т4 вільний в крові пацієток першої групи у середньому був $12,12 \pm 2,15$ пмоль/л, у III групі – $11,49 \pm 2,72$ пмоль/л і перебував у нормативних межах.

Рівень ТТГ у пацієток I групи у середньому становив $2,02 \pm 0,84$ мкМО/мл, у III групі – $2,24 \pm 1,6$ мкМО/мл. Цей показник був у нормальних фізіологічних значеннях.

Достовірних відмінностей при вивченні гормонів ЩЗ у крові матерів I і III груп нами не виявлено, незважаючи на тенденції до зниження рівня ТЗ у пацієток з ММ ($p > 0,05$)

Під час аналізу рівнів гормонів ЩЗ у крові новонароджених у I групі рівень ТЗ становив у середньому $0,95 \pm 0,01$ нмоль/л, у III групі – $0,94 \pm 0,27$ нмоль/л. Цей показник був у нормативних межах.

T4 вільний у новонароджених I групи у середньому дорівнював $11,51 \pm 2,07$ пмоль/л, у III групі – $11,61 \pm 2,36$ пмоль/л і залишався в межах норми.

Рівень ТТГ у крові новонароджених I групи у середньому становив $5,45 \pm 1,51$ мкМО/мл, у III групі – $5,53 \pm 3,28$ мкМО/мл і був у межах нормативних значень.

Рівень T4 у крові новонароджених III групи у середньому був $113,52 \pm 21,039$ нмоль/л, у I групі – $128,94 \pm 22,01$ нмоль/л. Відзначимо, що ми спостерігали тенденцію до підвищення цього показника в крові новонароджених від матерів з ММ на 12%, проте відмінності недостовірні ($p > 0,05$). Цей показник був у межах норми.

Достовірних відмінностей при вивченні гормонів ЩЗ у крові новонароджених від матерів I і III груп нами не виявлено ($p > 0,05$).

Рівень К у крові матерів і їх новонароджених I групи у середньому становив $944,8 \pm 507,3$ нмоль/л і $172,8 \pm 103,5$ нмоль/л відповідно. У III групі – $767,6 \pm 440,7$ нмоль/л і $177,7 \pm 108,7$ нмоль/л. Отже, рівень К у крові матерів з ММ був на 19% вище, ніж у контрольній групі, проте відмінність недостовірна ($p > 0,05$). Цей показник був у межах норми.

ДГЕА-с у крові матерів I групи у середньому дорівнював $1,41 \pm 0,74$ мкг/мл, у III групі – $1,2 \pm 0,58$ мкг/мл.

ДГЕА-С у крові новонароджених від матерів I групи у середньому становив $1,89 \pm 0,67$ мкг/мл, у III групі – $1,95 \pm 0,79$ мкг/мл. Середній рівень ДГЕА-С у крові матерів і новонароджених був у межах нормальних значень.

Незважаючи на підвищення рівня К у пацієток I групи відмінності були недостовірні ($p > 0,05$).

У тій самій пробі крові ми вивчили рівень гормонів ЩЗ і надниркових залоз матерів і їх новонароджених I і III груп.

Так, у I групі рівень ТЗ становив у середньому $18,27 \pm 7,9$ нмоль/л, у III групі – $25,7 \pm 14,01$ нмоль/л і залишався в межах норми. Відзначимо, що даний показник на 27% був нижчий у I групі, проте відмінності недостовірні ($p > 0,05$).

T4 вільний у крові пацієток I групи у середньому був $12,12 \pm 2,15$ пмоль/л, у III групі – $11,49 \pm 2,72$ пмоль/л і був у нормативних межах.

Рівень ТТГ у пацієток I групи у середньому становив $2,02 \pm 0,84$ мкМО/мл, у III групі – $2,24 \pm 1,6$ мкМО/мл. Цей показник перебував у нормальних фізіологічних значеннях.

Достовірних відмінностей при вивченні гормонів ЩЗ залози в крові матерів I і III груп нами не виявлено, незважаючи на тенденції до зниження рівня ТЗ у пацієток з ММ ($p > 0,05$)

При аналізі рівнів гормонів ЩЗ у крові новонароджених у I групі рівень ТЗ становив у середньому $0,95 \pm 0,01$ нмоль/л, у III групі – $0,94 \pm 0,27$ нмоль/л. Цей показник був у нормативних межах.

T4 вільний у новонароджених I групи у середньому дорівнював $11,51 \pm 2,07$ пмоль/л, у III групі – $11,61 \pm 2,36$ пмоль/л і залишався в межах норми.

Рівень ТТГ у крові новонароджених I групи у середньому становив $5,45 \pm 1,51$ мкМО/мл, у III групі – $5,53 \pm 3,28$ мкМО/мл і був у межах нормативних значень.

Отже, незважаючи на відсутність достовірних відмінностей між групами, у жінок з ММ рівень таких гормонів, як Ев. і E2 був нижчий (на 27% і 36% відповідно). Така сама тенденція відзначена і в показниках крові новонародженого: на 18% знижений Ев. і на 16,5% E2.

При аналізі рівнів Т виявлено зниження даного показника на 16%, Прл на 27% у жінок з ММ. У новонароджених рівень Т був нижчий на 28% у I групі.

У пацієток з ММ наголошувалося збільшення рівнів T4, зниження T3 і ТТГ, але достовірних відмінностей виявлено не було ($p > 0,05$).

У новонароджених рівні T3 і ТТГ були трохи вище, рівень T4 нижчий, ніж у новонароджених III групи.

Проте, незважаючи на дані зміни гормонів, ендокринної патології у жінок не було виявлено.

Так само в крові у пацієток з ММ виявлена тенденція до збільшення рівня К, проте відмінності недостовірні. Ми не можемо асоціювати ці зміни з ММ, оскільки відмінності були недостовірні і були відсутні клінічні прояви ендокринної патології. Також середні рівні гормонів, що вивчаються, в крові матерів і новонароджених були в нормативних межах.

ВИСНОВКИ

Отже, незважаючи на відсутність достовірних відмінностей між групами, у жінок з ММ рівень таких гормонів як Ев. і E2 був нижчий (на 27% і 36% відповідно). Така сама тенденція відмічена і в показниках крові новонародженого: на 18% знижений Ев. і на 16,5% E2. Під час аналізу рівнів Т виявлено зниження цього показника на 16%, Прл на 27% у жінок з ММ. У новонароджених рівень Т був нижчий на 28% у I групі. У пацієток з ММ наголошувалося збільшення рівнів T4, зниження T3 і ТТГ, але достовірних відмінностей не було ($p > 0,05$). У новонароджених рівні T3 і ТТГ були трохи вище, рівень T4 нижчий, ніж у новонароджених III групи. Так само в крові у пацієток з ММ виявлена тенденція до збільшення рівня К, проте відмінності недостовірні.

Отримані дані необхідно враховувати під час розроблення алгоритму діагностичних та лікувально-профілактичних заходів.

The pregnant have features of hormonal status with uterine fibroids and them new-born M. L. Kuzemenska, S. L. Chirva

The objective: to estimate the features of hormonal status for pregnant with uterine fibroids and them new-born.

Materials and methods. The conducted analysis is 299 variable maps and histories of births of patients, delivered by caesarean section in a term 38–40 weeks, including 235 – with a multiple uterine fibroids. In connection with the put purpose groups were created: I a group ($n = 101$) is patients and them new-born, motion of pregnancy of which is associated with a multiple uterine fibroids, with the sizes of most node there is more than 5 sm; II group ($n = 134$) is patients and them new-born, motion of pregnancy of which is associated with a multiple uterine fibroids, with the sizes of most node there is less than 5 sm; III group ($n = 64$) is patients without uterine fibroids, delivered by caesarean section, and them new-born.

Researches of level of hormones conducted the method of immunoenzyme analysis on an automatic immunoenzyme analyzer. Determination of level of estriol free, estradiol, prolactin, progesterone, thyrotropic hormone, thyroxine, triiodo-thyronine, cortisol, dehydroepiandrosterone-sulfat it was conducted a with the use of standard test system.

Results. By us found out tendencies to the decline of progesterone, testosterone, estriol and estradiol in blood in new-born from mothers with uterine fibroids as compared to a III group, however findings were within the limits of normative values and reliable differences by us it is not discovered ($p > 0,05$).

In the that test of blood we learned the level of hormones of thyroid and adrenal glands of mothers and them new-born I and III groups. In I group the level of triiodo-thyronine made, on the average, $18,27 \pm 7,9$ nmol/l, in III – $25,7 \pm 14,01$ nmol/l remained within the limits of norm. Will mark that this index on 27% was below in I group, however reliable differences are ($p > 0,05$). Thyroxine free at blood of patients I group, on the average, there was $12,12 \pm 2,15$ pmol/l, in III – $11,49 \pm 2,72$ pmol/l were in normative limits. The level of thyrotropic hormone for patients I group, on the average, made $2,02 \pm 0,84$ μ U/ml, in the III – $2,24 \pm 1,6$ μ U/ml. This index was in normal physiology values. Reliable differences, at the study of hormones of thyroid in blood of mothers I and III groups it is not discovered by us, without regard to tendencies to the decline of level of triiodo-thyronine for patients with a uterine fibroids ($p > 0,05$).

Conclusions. Without regard to absence of reliable differences between groups, for women with a uterine fibroids the level of such hormones as estriol and estradiol was below (on 27% and 36% respectively). The same tendency is marked and in the indexes of blood new-born: on 18% reduced estriol and on a 16,5% estradiol. At the analysis of levels of testosterone found out the decline of this index on 16%, prolactin on 27% for women with uterine fibroids. In new-born the level of testosterone was below on 28% in I group. For patients with a uterine fibroids the increase of levels of thyroxine, decline of triiodo-thyronine and thyrotropic hormone was marked, but reliable differences were not ($p > 0,05$). In new-born levels of triiodo-thyronine and thyrotropic hormone were a bit higher, the level of thyroxine тироксину lower, than in new-born III groups. Similarly in blood for patients with a uterine fibroids found out a tendency to the increase of level of cortisol, however unreliable differences are. Findings must be taken into account at development of algorithm of diagnostic and treatment-and-prophylactic measures.

Keywords: *uterine fibroids, pregnancy, is new-born, hormonal status.*

Інформація про авторів

Кузьоменська Марина Леонідівна – Сумський державний університет

ORCID: 0000-0003-0997-3792; e-mail: marinalk@ukr.net

Чирва Сергій Леонідович – Сумський державний університет

ORCID: 0000-0002-2848-4831; e-mail: s.chyrva.ua@gmail.com

Information about the authors

Kuzyomenska Marina L. – Sumy State University

ORCID: 0000-0003-0997-3792; e-mail: marinalk@ukr.net

Chyrva Serhii L. – Sumy State University

ORCID: 0000-0002-2848-4831; e-mail: s.chyrva.ua@gmail.com

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Augusciak-Duma A., Sieron A. L. Molecular characteristics of leiomyoma uteri based on selected components of the extracellular matrix // *Postepy Hig Med Dosw (Online)* 2018. V.14 (62). P. 148–65.
2. Bainbridge, S.A. Uric acid inhibits placental system A amino acid uptake / S.A. Bainbridge, F. von Versen-Höyneck, J.M. Roberts // *Placenta*. 2019. V. 30. P. 195–200.
3. Benacerraf B. R., Shipp T. D., Bromley B. Improving the Efficiency of Gynecologic Sonography With 3-Dimension Volumes. A Pilot Study // *J. Ultrasound Med*. 2022. V.25: 2. P. 165–71.

4. Berger U. Patients' satisfaction with laparoscopic myectomy / U. Berger, C. Altgassen, S. Kuss, A. Schneider // *Psychosom. Obstet. Gynaecol.* 2021. Vol.27, № 4.P. 225-30.
5. Bogusiewicz M., Stryjecka-Zimmer M., Postawski K., Jakimiuk A.J., Rechberger T. Activity of matrix metalloproteinase-2 and -9 and contents of their tissue inhibitors in uterine leiomyoma and corresponding myometrium. *Gynecol Endocrinol.* 2023. Vol. 23. No. 9. P. 541-6.
6. Catherino W. H., Eltoukhi H. M., Al-Hendy A. Racial and ethnic differences in the pathogenesis and clinical manifestations of uterine leiomyoma // *Semin. Reprod. Med.* 2023. V.31(5). P.370–9.
7. Chan A. History of MR guided focused ultrasound: a literature review // *White Paper.* 2024. V.1 (1).
8. Cheng M.H. Medical treatment for uterine myomas / M.H. Cheng, H. T. Chao, P.H. Wang // *Taiwan J. Obstet. Gynecol.* 2018. Vol.47, № 1.P. 18-23.
9. Chiesa, C. Ghrelin, leptin, IGF-1, IGFBP-3, and insulin concentrations at birth: is there a relationship with fetal growth and neonatal anthropometry? / C. Chiesa [et al.] // *Clin Chem.* 2023. Vol. 54. P. 550-8.
10. Ciarmela P., Islam M. S., Reis F. M. et al.. Growth factors and myometrium: biological affects in uterine fibroid and possible clinical implications // *Hum. Reprod. Update.* 2021. V.17(6). P. 772–90.
11. Ciarmela P., Wiater E., Smith S.M., Vale W. Presence, actions, and regulation of myostatin in rat uterus and myometrial cells. *Endocrinology* // 2019. Vol. 150. No. 2. P. 906-14.
12. Ciarmela P., Wiater E., Vale W.. Activin-A in myometrium: characterization of the actions on myometrial cells. *Endocrinology*// 2018. Vol. 149. No. 5. P. 2506-16.
13. Ciavattini A., Di Giuseppe J., Stortoni P., Montik N., Giannubilo S.R., Litta P., Islam M.S., Tranquilli A.L., Reis F.M., Ciarmela P. Uterine fibroids: pathogenesis and interactions with endometrium and endomyometrial junction // *Obstet Gynecol Int.* 2023. Vol. 2013 P. 173184.