

И. А. Верес, В. П. Сокол

ГИПОТОНИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ МАТКИ: НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ

*Институт повышения квалификации и переподготовки кадров
здравоохранения УО «Белорусский государственный
медицинский университет»*

Обследовано 70 родильниц с послеродовой субинволюцией матки и гипотонической сократительной дисфункцией матки за 2022–2024 гг. Группу сравнения составили 19 родильниц с физиологическим течением родов и послеродового периода. Исследовали содержание окситоцина, оксида азота, моноаминоксидазы, калия и кальция в сыворотке крови. У родильниц с нарушением сократительной функции матки содержание кальция было незначительно снижено (в 1,15 раза) по сравнению со здоровыми женщинами ($p = 0,0467$), однако значение окситоцина и калия не имели достоверных отличий с группой контроля. У родильниц с субинволюцией матки наблюдалось повышение моноаминоксидазы в сравнении с параметрами здоровых женщин в 1,92 раза ($p = 0,021$) и сывороточной холинэстеразы в 2,0 раза по сравнению с физиологическими родами ($p = 0,001$). Таким образом, выраженность клинической симптоматики субинволюции матки и ее гипотонической дисфункции ассоциирована с интенсивностью нейро-гуморальной регуляции матки.

Ключевые слова: гипотоническая дисфункция, матка, субинволюция, роды.

I. A. Veres, V. P. Sokol

HYPOTONIC UTERINE DYSFUNCTION: SOME BIOCHEMICAL MARKERS

We examined 70 postpartum women with postpartum subinvolution of the uterus and hypotonic contractile dysfunction of the uterus in 2022–2024. The comparison group consisted of 19 postpartum women with a physiological course of labor and the postpartum period. The content of oxytocin, nitric oxide, monoamine oxidase, potassium and calcium in blood serum was studied. In postpartum women with impaired contractile function of the uterus, the calcium content was slightly reduced (1.15 times) compared to healthy women ($p = 0.0467$), but the values of oxytocin and potassium did not differ significantly from the control group. In postpartum women with uterine subinvolution, an increase in monoamine oxidase was observed in comparison with the parameters of healthy women by 1.92 times ($p = 0.021$) and serum cholinesterase by 2.0 times compared with physiological labor ($p = 0.001$). Thus, the severity of clinical symptoms of uterine subinvolution and its hypotonic dysfunction is associated with the intensity of neurohumoral regulation of the uterus.

Key words: hypotonic dysfunction, uterus, subinvolution, childbirth.

Регуляция родовой деятельности, профилактики и лечение аномалий сократительной деятельности матки остается актуальной и до конца нерешенной проблемой, несмотря на значительные клинические и теоретические разработки [1, 2]. В оптимальном и комплексном решении этой проблемы лежит ключ к снижению частоты кесарева сечения, а также путь

к значительному снижению частоты осложнений родового акта, таких как внутриутробная гипоксия плода, детский и материнский травматизм.

Цель исследования – проанализировать содержание окситоцина, оксида азота, моноаминоксидазы, сывороточной холинэстеразы, калия и кальция в сыворотке крови родильниц при гипотонической дисфункции матки.

Материалы и методы

Обследовано 70 родильниц с послеродовой субинволюцией матки и гипотонической сократительной дисфункцией матки (ГДМ) согласно МКБ-10 (рубрика 0.62) (средний возраст $25,8 \pm 4,2$ г), осложнённой анемией, которые находились в физиологической послеродовом отделении 3-й городской клинической больницы имени Е. В. Клумова г. Минска за 2022–2024 гг. Группу сравнения составили 19 родильниц с физиологическим течением родов и послеродового периода (средний возраст $24,4 \pm 2,6$ г).

В основную группу включены 70 пациенток, которые получали медикаментозную терапию (окситоцин по 5 МЕ внутримышечно через 12 часов) в течение 5-ти дней. Пациенткам также проводили антианемическую терапию. При содержании гемоглобина у родильниц менее 90 г/л препарат железа фероксид (100 мг) вводили внутримышечно по 2 мл 1 раз в сутки, при уровне гемоглобина 90–109 г/л назначали пероральный прием феромеда (100 мг) внутрь.

Для оценки биохимических параметров забор крови осуществляли на 1-е сутки после родов. Исследование содержания окситоцина (ОТ), оксида азота (NO), моноаминоксидазы (MAO-A) в сыворотке крови осуществляли иммуноферментным методом на иммуноферментном анализаторе «Витязь Ф300» (Республика Беларусь) с использованием наборов реагентов «Bit lab» (Китай). Активность сывороточной холинэстеразы (ХЭ), уровень ионов калия (K^+) и общего Ca^{2+} определяли кинетическим методом на биохимическом анализаторе «Clima», Испания.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью программы STATISTICA 12.0. Проверку числовых значений

на нормальность распределения осуществляли с использованием критерия Шапиро-Уилка. Переменные, имеющие нормальное распределение, выражали как среднее значение \pm стандартное отклонение (Mean \pm Sd), анализ между группами проводили с помощью *t*-критерия и однофакторного дисперсионного анализа. Достоверными считались различия между сравниваемыми группами при значениях $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Анализ течения родов у родильниц основной группы показал, что кесарево сечение производилось по экстренным показаниям у 19 (27,1 %) лиц, вакуум-экстракция плода проведена у 4 (5,7 %) женщин. Послеродовое гипотоническое кровотечение диагностировано у 16 (22,9 %) женщин в основной группе.

Доля пациенток с физиологической кровопотерей в родах в основной группе составила 90,0 % ($n = 63$), средний объем кровопотери у таких пациенток составил $323,1 \pm 22,3$ мл соответственно. У 7 (10,0 %) пациенток объем кровопотери составил более 0,5 % массы тела (но не более 1 л), в среднем $665,2 \pm 57,2$ мл. Кровотечение развилось в раннем послеродовом периоде, в среднем через 24 ± 17 минут после выделения последа и потребовало проведения наружного массажа матки, введения дополнительной дозы окситоцина; ручного обследования матки у 5 родильниц (7,1 %). Кровопотеря более 1 л произошла у 2 (2,9 %) родильниц основной группы (кровопотеря от 1100 до 1500 мл).

Значения ОТ, NO, MAO-A, сывороточной ХЭ и электролитов в сравниваемых группах представлены в таблице 1.

Таблица 1. Биохимические параметры у родильниц исследуемых групп (Mean \pm SD)

Показатель	Родильницы с физиологическим течением родов и послеродового периода ($n = 19$)	Родильницы с гипотонической дисфункцией матки ($n = 70$)
NO, мкмоль/л	$16,5 \pm 1,0$	$17,6 \pm 1,2$ $p - \text{H3}$
Ca^{2+} , ммоль/л	$2,96 \pm 0,02$	$2,56 \pm 0,05$ $p = 0,0467$
K^+ , ммоль/л	$4,9 \pm 0,3$	$5,3 \pm 0,5$ $p - \text{H3}$
Моноаминоксидаза, нг/мл	$0,12 \pm 0,05$	$0,23 \pm 0,04$ $p = 0,021$
Сывороточная холинэстераза, Е/л	$2122,9 \pm 495,0$	$4265,2 \pm 412,6$ $p = 0,001$
Окситоцин, нг/мл	$0,48 \pm 0,06$	$0,44 \pm 0,05$ $p - \text{H3}$

Примечание. *p* – статистически значимая разница между данными пациентов основной группы и группы сравнения; H3 – различия между группами статистически незначимы.

У родильниц с ГДМ содержание кальция было незначительно снижено (в 1,15 раза) по сравнению со здоровыми женщинами ($p = 0,0467$). Однако, содержание калия у родильниц с субинволюцией не имело достоверных отличий в сравниваемых группах. Как следует из таблицы 1, у родильниц с субинволюцией значение окситоцина не превышали уровни этого показателя в контрольной группе, несмотря на экзогенное введение утеротоника в родах.

Согласно данным таблицы 1, содержание NO у родильниц с ГДФ и контрольной группы не имело значимых различий, в то время как у родильниц с субинволюцией матки наблюдалось повышение MAO-A в сравнении с параметрами здоровых женщин в 1,92 раза ($p = 0,021$). Определение ХЭ в сыворотке крови родильниц основной группы выявило увеличение показателя в 2,0 раза по сравнению с физиологическими родами ($p = 0,001$).

Таким образом, выраженность клинической симптоматики субинволюции матки и ее гипотонической дисфункции ассоциирована с интенсивностью нейро-гуморальной регуляции матки.

При субинволюции матки в сыворотке крови пациенток установлено увеличение содержания сывороточной холинэстеразы в 2,0 раза ($p = 0,001$), моноаминоксидазы в 1,92 раза ($p = 0,021$) на фоне недостоверного изменения уровня окситоцина, оксида азота и электролитов крови.

Литература

1. Верес, И. А. Анализ клинических проявлений послеродовой субинволюции матки как предстadium гипотонического послеродового эндометрита / И. А. Верес // Рос. вестн. акушера-гинеколога. – 2020. – Т. 20, № 5. – С. 84–90.
2. Верес, И. А. Гипотонический послеродовый эндометрит: обоснование, диагностика / И. А. Верес // Медицинский журнал. – 2018. – № 1. – С. 60–63.

References

1. Veres, I. A. Analiz klinicheskikh proyavlenij poslerodovoj subinvolyucii matki kak predstavii gipotonicheskogo poslerodovogo endometrita / I. A. Veres // Ros. vestn. akushera-ginekologa. – 2020. – Vol. 20, № 5. – S. 84–90.
2. Veres, I. A. Gipotonicheskij poslerodovoj endometrit: obosnovanie, diagnostika / I. A. Veres // Medicinskij zhurnal. – 2018. – № 1. – S. 60–63.

Поступила 21.02.2024 г.