

5. Выявление факторов, предрасполагающих к развитию этой опухоли, является важной задачей, так как знание этих факторов риска позволит иметь представление об этиологии ММ и разработать превентивные меры.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Williams, A.R.W. Uterine fibroids – what’s new? / A.R.W. Williams // F1000Research. - 2017. - Vol. 6. - P. 51-62.
2. Баранов, В.С. Эндометриоз и миома матки с позиции системной генетики / В.С. Баранов // Журнал акушерства и женских болезней. – 2016. - Т.65, №5. - С. 5-7.
3. Ковалев, В.В. Молекулярно-генетические девиации и акушерская патология. / В.В. Ковалев, Е.В. Кудрявцева // Акушерство и гинекология. - 2020. - №1. - С. 26-32.
4. Наследственные факторы риска развития миомы матки: поиск маркерных однонуклеотидных полиморфизмов / К.А. Свирепова, М.В. Кузнецова, Н.С. Сокоян [и др.] // Вестник РГМУ. - 2020. - №1. - С. 29-35.
5. McWilliams, M. Recent Advances in Uterine Fibroid Etiology / M. McWilliams, M.Ch. Vargheese // Semin Reprod Med. - 2017. - Vol. 35, №2. - P. 181–189.
6. Dysregulation of Synaptic Signaling Genes Is Involved in Biology of Uterine Leiomyoma / K. Jovan, G. Mario, B. Igor [et al.] // Genes. - 2021. - Vol. 12, №8. - P. 1-13.

Сведения об авторах

Ю.К. Кондрашова* - студент

Ю.Ш. Тагоев – студент

М.В. Коваль – кандидат медицинских наук, доцент

Information about authors

Yu.K. Kondrashova* - student

Yu.Sh. Tagoev – student

M.V. Koval - Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

julikondrashova@mail.ru

УДК 618.15-007.44

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТЕЙ МЕТАБОЛОМНОГО ПРОФИЛЯ У ПАЦИЕНТОК С ПРОЛАПСОМ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ И БЕЗ НЕГО

Александра Сергеевна Короневская¹, Василий Игоревич Левин^{1,2}, Андрей Леонидович Гурин^{1,2}

¹Кафедра акушерства и гинекологии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

²УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр»

Гродно, Республика Беларусь

Аннотация

Введение. При нарушениях синтеза коллагена уменьшаются поперечные связи в фибриллах коллагена, что приводит к возрастанию содержания

легкорастворимого коллагена и снижает опорную функцию, что является причиной развития пролапса тазовых органов (ПТО). **Цель исследования** - изучить особенности аминокислотного состава плазмы крови у пациенток с пролапсом тазовых органов. **Материал и методы.** На первом этапе методом сплошной выборки проведен ретроспективный анализ историй болезни 65 пациенток в УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» за период 2020–2021 гг., где было установлено частое сочетание ПТО с рядом экстрагенитальных заболеваний, что подтвердило теорию системной дисплазии соединительной ткани как ведущей причины ПТО. На втором этапе отобраны 15 образцов плазмы крови у пациенток с диагнозом ПТО 2,3 и 4 степени по шкале POP-Q за период август-сентябрь 2022 г. и 10 образцов плазмы крови пациенток без данной патологии. Определение аминокислотного состава плазмы крови выполнялось методом обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии с предколоночной дериватизацией о-фталевым альдегидом и 3-меркаптопропионовой кислотой и детектированием по флуоресценции. Данные обрабатывались непараметрическими методами программы Statistica 10.0 и представлены в виде медианы, 25% и 75% квартилей. **Результаты.** При оценке результатов было также выявлено нарастание уровня гидроксипролина, увеличение его уровня в плазме крови, свидетельствует о гиперкатаболизме коллагена в тканях. **Выводы.** Установлено увеличение концентрации серина и аспарагин, что свидетельствует о снижении синтеза гликозаминогликанов, приводящее к деградации основного вещества. Выявленные изменения можно считать одним из маркеров ПТО.

Ключевые слова: ПТО, дисфункция соединительной ткани, аминокислоты, синтез коллагена.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE FEATURES OF THE METABOLOMAL PROFILE IN PATIENTS WITH AND WITHOUT PELVIC ORGANS PROLAPS

Alexandra S. Koronevskaya¹, Vasily I. Levin^{1,2}, Andrey L. Gurin^{1,2}

¹Department of Obstetrics and Gynecology

Grodno state medical university

²Grodno Regional Clinical Perinatal Center

Grodno, Republic of Belarus

Abstract

Introduction. In disorders of collagen synthesis, cross-links in collagen fibrils are reduced, which leads to an increase in the content of readily soluble collagen, which is the cause of the development of pelvic organ prolapse (POP). **The purpose of the study** is to investigate the peculiarities of the amino acid composition of blood plasma in patients with POP. **Material and methods.** At the first stage a retrospective analysis of the case histories of 65 patients in Grodno Regional Clinical Perinatal Center during the period 2020-2021. The results of this study revealed a frequent association of POP with a number of extragenital diseases, which confirmed the theory of systemic connective tissue dysplasia as the leading cause of POP. At the second stage, 15 blood plasma samples were collected from patients with a diagnosis

of POP of grade 2, 3 and 4 according to the POP-Q scale for the period August-September 2022 and 10 blood plasma samples from patients without this pathology. The amino acid composition of blood plasma was determined by reverse-phase high-performance liquid chromatography with pre-column derivatization with o-phthalic aldehyde and 3-mercaptopropionic acid and fluorescence detection. Results were processed using nonparametric Statistica 10.0 methods and presented as median, 25%, and 75% quartiles. **Results.** The evaluation of the results revealed an increase in the level of hydroxyproline, an increase in its level in the blood plasma, indicating collagen hypercatabolism in the tissues. **Conclusions.** Increased concentration of serine and asparagine was found, which indicates a decrease in the synthesis of glycosaminoglycans, leading to degradation of the basic substance. This pattern can be considered as one of the markers of POP.

Keywords: POP, connective tissue dysfunction, amino acids, collagen synthesis.

ВВЕДЕНИЕ

При нарушениях синтеза коллагена уменьшаются поперечные связи в фибриллах коллагена, что приводит к возрастанию содержания коллагена с повышенной растворимостью и снижает опорную функцию, что является причиной развития пролапса тазовых органов.

Коллагеновые волокна является основным компонентом экстрацеллюлярного матрикса соединительной ткани [1]. Специфичность их строения обеспечивается особенностями аминокислотного состава.

Еще одним из основных показателей метаболизма коллагена является содержание оксипролина. Оксипролин — одна из основных аминокислот коллагена, что позволяет считать его маркером, отражающим катаболизм этого белка. При нарушениях синтеза коллагена уменьшаются поперечные связи в фибриллах коллагена, что приводит к возрастанию содержания легкорастворимого коллагена.

Основным биохимическим маркером метаболизма соединительной ткани считается гидроксипролин, который присутствует в большом количестве в составе всех типов коллагена соединительной ткани, а повышение его содержания в плазме крови может рассматриваться как косвенный маркер гиперкатаболизма коллагена [2]. Лизин и пролин участвует в синтезе проколлагена и изменение их концентрации также может указывать на нарушение процесса синтеза коллагена. Лизин, аргинин и аспарагин регулируют механизм апоптоза тканей, а цистеин, кроме того, что является ингибитором иммунных комплексов, участвует в синтезе сульфатированных гликозаминогликанов.

Цель исследования — оценить особенности метаболомного профиля плазмы крови у пациенток с установленным диагнозом пролапсом тазовых органов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На первом этапе методом сплошной выборки проведен ретроспективный анализ историй болезни 65 пациенток, находившихся на лечении в УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» за период 2020–

2021 г., в результате чего было установлено сочетание пролапса тазовых органов с рядом экстрагенитальных заболеваний (варикозная болезнь вен нижних конечностей, патология клапанного аппарата сердца и др.), что подтвердило теорию системной дисплазии соединительной ткани как ведущей причины пролапсов тазовых органов.

Отобраны 15 образцов плазмы крови у пациенток с установленным диагнозом пролапс органов малого таза 2,3 и 4 степени по шкале POP-Q за период август-сентябрь 2022 г. и 10 образцов плазмы крови пациенток без данной патологии.

Определение аминокислотного состава плазмы крови выполнялось методом обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии с предколоночной дериватизацией о-фталевым альдегидом и 3-меркаптопропионовой кислотой и детектированием по флуоресценции.

Данные обрабатывались непараметрическими методами программы Statistica 10.0 и представлены в виде медианы, 25% и 75% квартилей.

Пациентки были объединены в группы: группу 1 (Г1) составили 5 пациенток с 2 степенью пролапса тазовых органов, в группу 2 (Г2) вошли 10 пациенток с 3 и 4 степенью пролапса тазовых органов и контрольная группа (КГ) из 10 пациенток без установленной данной патологии.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст пациенток Г1 составил $51,6 \pm 5,1$ лет, в Г2 — $59,9 \pm 2,8$ года, КГ — $49,7 \pm 4,2$ лет.

Показатели концентрации свободных аминокислот в плазме крови исследуемых первой и второй группах пациентов представлены в Таблица 1.

Аминокислоты, по содержанию которых были получены статистически значимые различия ($p < 0,05$), у пациенток с установленным диагнозом пролапс тазовых органов и в контрольной группе представлены в Таблица 2.

Таблица 1

Концентрации свободных аминокислот в плазме крови исследуемых первой и второй группах пациентов

Аминокислота, мкмоль/мл	Группа 1 (n=5)	Группа 2 (n=10)	P-уровень
Аспарагиновая кислота (ASP)	22,17 (21,96;23,0)	27,11 (23,12;30,35)	0,19
Аспарагин (ASN)	90,09 (85,12;90,17)	79,80 (73,11;90,45)	0,26
Серин (SER)	191,54 (184,83;248,39)	201,28 (170,52;225,96)	0,82
Глутамин (GLN)	1123,01 (1096,281;1219,0)	1187,84(1028,39;1243,46)	0,61
Гистидин (HIS)	125,36 (117,281;153,06)	127,44(119,75;131,51)	0,91
Треонин (THR)	226,81 (209,5;257,37)	200,4(175,35;218,22)	0,42
Аргинин (ARG)	156,25 (149,38;164,69)	164,7(145,43;175,93)	0,62
Пролин (PRO)	246,40 (240,75;266,05)	220,89(177,56;247,29)	0,5
Гидроксипролин	13,28 (12,0;15,28)	12,35(3,54;4,15)	0,56

н (HPRO)			
Лизин (LYS)	312,68 (284,16;358,01)	327,22(258,90;346,04)	0,8

Примечание: * - различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Таблица 2

Сравнительная оценка концентрации свободных аминокислот в плазме крови пациенток контрольной группы и пациенток с установленным диагнозом пролапс тазовых органов

Аминокислота, мкмоль/мл	Контрольная группа	Группа с установленным диагнозом ПТО	P-уровень
Аспарагиновая кислота (ASP)*	70,22 (59,68;82,61)	26,4 (21,96;30,52)	0,0018
Аспарагин (ASN)*	52,4 (44,54;61,64)	85,56 (73,19;91,75)	0,014
Серин (SER)*	115,32 (98,02;135,6)	197,98 (172,24;243,99)	0,05
Глутамин (GLN)*	578,24 (491,5;680,28)	1170,38 (1002,33;1253,41)	0,001
Гистидин (HIS)	87,43 (74,31;102,85)	125,37 (117,28;143,39)	0,0579
Треонин (THR)*	146,2 (124,27;172,0)	211,76 (188,11;228,72)	0,047
Аргинин (ARG)*	65,75 (55,88;77,35)	164,22 (143,89;178,37)	0,000091
Пролин (PRO)*	112,43 (95,56;132,27)	240,75 (200,12;255,34)	0,000824
Гидроксипролин (HPRO)*	14,54 (12,35;17,1)	12,7 (9,51;15,4)	0,0481
Лизин (LYS)*	250,43 (212,86;294,62)	327,11 (282,95;353,39)	0,05

Примечание: * - различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

ОБСУЖДЕНИЕ

Для диагностики ДСТ необходим комплексный подход с использованием клинико-генеалогического метода, анамнеза, клинического обследования пациента и членов его семьи, биохимического и молекулярно-генетического методов диагностики. Лабораторные исследования применяют для оценки метаболизма в клетках соединительной ткани, так как на начальных этапах развития диспластического процесса отсутствуют клинические и биохимические признаки заболевания. В связи с этим проводится поиск маркёров, что позволит оценить изменения метаболизма соединительной ткани и диагностировать наличие ДСТ на ранних стадиях.

ВЫВОДЫ

1. Количественный анализ показал, что ряд аминокислот (пролин и лизин), участвующих в синтезе проколлагена, имеют тенденцию к увеличению у женщин, с установленным пролапсом органов малого таза.

2. При оценке результатов было также выявлено нарастание уровня гидроксипролина, что свидетельствует о гиперкатаболизме коллагена в тканях и снижении прочности соединительной ткани.

3. Установлено увеличение концентрации серина и аспарагин, что свидетельствует о снижении синтеза гликозаминогликанов, приводящее к деградации основного вещества.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кадурина, Г. И. Дисплазия соединительной ткани: руководство для врачей / Г. И. Кадурина, В. Н. Горбунова . – СПб: ЭЛБИ. - 2009. – 704 с.
2. Акатова, Е.В. Недифференцированные дисплазии соединительной ткани (проект клинических рекомендаций) / Е.В. Акатова [и др.]. – Терапия. – 2019. – № 7 (33). – 9-42 с.

Сведения об авторах

А.С. Короневская * – студент
В.И. Левин – ассистент кафедры
А.Л. Гурин – доцент

Information about the authors

A.S. Koronevskaya* – student
V.I. Levin – Department assistant
A.L. Gurin – Associate Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

sashakoronevskay@gmail.com

УДК 613.24-618.231

ВЛИЯНИЕ НЕРАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ЖЕНЩИН НА ФОРМИРОВАНИЕ АКУШЕРСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Мария Викторовна Куликова, Саният Касумовна Абукеримова, Николай
Евгеньевич Трусков, Елена Александровна Матейкович

Кафедра акушерства и гинекологии института материнства и детства

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Тюмень, Россия

Аннотация

Введение. Расстройства пищевого поведения и связанные с ними заболевания очень распространены в наши дни. В результате люди во всем мире испытывают дефицит многих необходимых витаминов и минералов, а также легкоусвояемых углеводов. Питание важно до и во время беременности. **Цель исследования** – сравнить и зафиксировать важные тенденции в пищевых привычках женщин репродуктивного возраста (19-29 лет), а также определить риск заболеваний, непосредственно связанных с питанием. **Материал и методы.** Оценивался нутриционный статус 65 женщин детородного возраста в возрасте от 19 до 29 лет. Анкета состоит из трех групп: акушерско-гинекологического анамнеза, физически-эмоционального анамнеза и пищевых вопросов. **Результаты.** 46,15% (30 девушек) превышают суточную норму калорий. У 53,85% (35 испытуемых) содержание общего жира выше суточной нормы, у 44 девушек (67,69%) содержание холестерина в продуктах питания. Это совпало с недостаточным потреблением клетчатки и повышенным