

Kliuchka Ye. A., Sokolova I. I., Tuchkina I. A., Piontkovskaya O. V. Factors responsible for formation of severity of inflammatory parodontal diseases in adolescent girls with menstrual dysfunction. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(6):1160-1168. eISSN 2391-8306.

DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1246829>

<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/5489>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation, Part B item 1223 (26.01.2017).  
1223 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author 2017;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 03.06.2017. Revised: 20.06.2017. Accepted: 30.06.2017.

UDC 616.314:614.253.2:612.31

## **FACTORS RESPONSIBLE FOR FORMATION OF SEVERITY OF INFLAMMATORY PARODONTAL DISEASES IN ADOLESCENT GIRLS WITH MENSTRUAL DYSFUNCTION**

**Ye. A. Kliuchka, I. I. Sokolova, I. A. Tuchkina, O. V. Piontkovskaya**

**Kharkiv National Medical University (Ukraine)**

### **Abstract**

Determining the factors of formation of severity of parodontal inflammatory diseases (PID) in adolescent girls with menstrual dysfunction (MD) makes it possible to determine the predictors of severity of PID and, on this basis, to develop differentiated methods for their prevention.

The aim. To determine the factors responsible for formation of PID severity in adolescent girls with MD.

The materials and methods. The following data were studied in adolescent girls with MD with varying severity of PID: obstetric and genealogical anamnesis, lifestyles of adolescents, indices of oral hygiene, dental status, densitometry, content of CA ++ and sIgA in saliva, lysozyme and urease activity in saliva, cytobiophysical potential of buccal epithelium nuclei.

The findings. In patients with more severe course of PID, in comparison to milder course of PID, there was determined a more significant degree of weakened heredity in relation to chronic dental and somatic pathology, unfavorable course of pregnancy and childbirth, violations of a healthy lifestyle and oral hygiene in adolescents, anomalies in the

development of dentoalveolar system, dysbiosis of oral cavity, reduced local and systemic immunoresistance.

Conclusion: The determined predictors of the severity of PID in adolescent girls with MD make it possible to develop differentiated methods for their prevention.

**Keywords: adolescent girls, menstrual dysfunction, inflammatory parodontal diseases, risk factors.**

## **ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТЯЖЕСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЕМ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ**

**Е. А. Ключка, И. И. Соколова, И. А. Тучкина, О. В. Пионтковская**

**Харьковский национальный медицинский университет (Украина)**

### **Резюме**

В формировании тяжести воспалительных заболеваний пародонта у девочек-подростков с нарушением менструальной функции существенную роль играют: отягощенная наследственность в отношении хронической стоматологической и соматической патологии; неблагоприятное протекание беременности и родов у матери; соматическая патология в детском и подростковом возрастах; нарушения здорового образа жизни и гигиены полости рта подростками; аномалии развития зубочелюстной системы; высокая интенсивность кариеса зубов; снижение местной и общей иммунорезистентности организма и высокая степень бактериальной обсемененности полости рта.

**Ключевые слова: девочки-подростки, нарушения менструальной функции, воспалительные заболевания пародонта, факторы риска.**

### **Введение**

Нарушение менструальной функции (НМФ) в подростковом возрасте становится всё более актуальной проблемой [1-4]. Данная проблема не ограничивается только гинекологическими проблемами, так как имеет общие провоцирующие факторы с воспалительными заболеваниями пародонта [ВЗП]. В доступной литературе отсутствуют данные относительно факторов, формирующих тяжесть ВЗП у девочек-

подростков с НМФ. Установление таких факторов актуально, так как позволит определить предикторы тяжести ВЗП и, на этой основе, разработать дифференцированные методы их профилактики [5,6].

*Целью* настоящей работы явилось определение факторов формирования тяжести ВЗП у девочек-подростков с НМФ.

### **Материалы и методы исследования**

Для решения поставленной задачи были изучены клинико-anamнестические и параклинические показатели в альтернативных группах: А) больные с хроническим катаральным гингивитом легкой степени (n=24); Б) больные с хроническим катаральным гингивитом средней тяжести и хроническим пародонтитом (n=26).

Комплексное обследование больных включало: соби́рание жалоб, анамнеза болезни и жизни, акушерского анамнеза матери, генеалогического анамнеза родителей, объективное исследование стоматологического статуса и дополнительных методов исследования.

Для изучения образа жизни подростков была разработана анкета, в которой учитывались вредные привычки, характер диеты, степень учебной и физической нагрузки, психологическая обстановка в семье и школе, длительность пребывания на открытом воздухе.

При клиническом исследовании тканей пародонта оценивали состояние гигиены полости рта с помощью индексов гигиены Федорова-Володкиной (1971) [7] и упрощенного индекса Green-Vermilion (1960) [7]. Тяжесть и распространенность ВЗП определялись с помощью папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса РМА в модификации Parma (1960) [7] и папиллярного индекса кровоточивости Mühlemann-Saxer (1975) [7].

Минеральную плотность костной ткани пародонта изучали с помощью денситометрии. В качестве исходных данных использовалась ортопантограмма пациентов, полученная с цифрового ортопантомографа фирмы Trophy Radiology. Наряду с денситометрией определяли концентрацию общего кальция в ротовой жидкости фотометрическим методом с помощью диагностических тестов фирмы «Human». Для выявления дисбиотических нарушений в полости рта использовали ферментный метод по Левицкому А.П. [8]. Состояние локального иммунитета оценивалось по содержанию в слюне sIgA методом радиальной иммунодиффузии по Н. Mancini (1965), а неспецифической резистентности организма – с помощью параметров цитобиофизического потенциала ядер буккального эпителия по методу

В.П.Шахбазова [9]. Достоверность отличий между группами определялась с помощью непараметрического метода статистики – метода углового преобразования  $\phi$ -Фишера [10].

### **Результаты и их обсуждение**

Исследование данных акушерского анамнеза выявило, что у больных с более тяжелым течением ВЗП достоверно чаще выявлялись: осложненное течение беременности (в 1,4 раза;  $p < 0,05$ ); угроза прерывания беременности (в 2,9 раза;  $p < 0,05$ ) и гестоз 1-ой половины беременности (в 1,6 раз;  $p < 0,05$ ).

Анализ данных генеалогического анамнеза установил, что со стороны матери у больных с более тяжелым течением ВЗП достоверно чаще, чем в группе сравнения, выявлялись: заболевания желудочно-кишечного тракта (в 2,5 раза;  $p < 0,05$ ); ЛОР-болезни (в 1,6 раза;  $p < 0,01$ ); сердечно-сосудистые заболевания (в 2 раза;  $p < 0,05$ ); проявления аллергии (в 3,4 раза;  $p < 0,05$ ); наличие 3х и более хронических заболеваний (в 2,8 раз;  $p < 0,01$ ); пародонтиты (в 1,8 раз;  $p < 0,01$ ) и высокая пораженность кариесом зубов (в 3,5 раза;  $p < 0,01$ ).

Со стороны отца в группе Б в сравнении с группой А чаще определялись: проявления аллергии (в 3,1 раза;  $p < 0,05$ ); значительное ( $\geq 3$ ) число хронических заболеваний (в 5,5 раз;  $p < 0,05$ ); заболевания пародонтитом (в 1,8 раз;  $p < 0,01$ ) и высокая интенсивность кариеса зубов (в 2 раза;  $p < 0,05$ ).

Полученные данные указывают, что наследственный фактор играет значимую роль в формировании тяжести ВЗП. При этом патогенетическую значимость выявляет как специфическая (заболевания кариесом и пародонтитом), так и неспецифическая (хроническая соматическая патология) компоненты генетического груза.

При рассмотрении образа жизни подростков в группах установлено, что у больных с более тяжелым течением ВЗП достоверно чаще, чем в группе сравнения, определялись: табакокурение (в 1,7 раз;  $p < 0,05$ ); злоупотребление сладостями, фастфудом (в 1,6 раз;  $p < 0,05$ ); малоподвижный образ жизни (в 2,2 раза;  $p < 0,05$ ); физическая перегрузка (в 2,2 раза;  $p < 0,05$ ); диетический рацион (в 1,8 раз;  $p < 0,01$ ) и непродолжительное ( $\leq 2$  часов) пребывание на открытом воздухе (в 2 раза;  $p < 0,05$ ). Таким образом, нарушения здорового образа жизни подростков оказывают существенное влияние на характер течения ВЗП у девочек-подростков с НМФ.

Что касается состояния здоровья подростков, то у больных группы Б в сравнении с группой А достоверно чаще диагностировались заболевания желудочно-кишечного тракта (в 2 раза;  $p < 0,05$ ); ЛОР-болезни (в 1,7 раза;  $p < 0,05$ ); аллергическая

патология (в 2,5 раза;  $p < 0,05$ ); эндокринная патология (в 1,8 раз;  $p < 0,05$ ); гипоплазия матки (в 1,5 раз;  $p < 0,05$ ); наличие значительного ( $\geq 3$ -х) числа хронических заболеваний (в 5,1 раза;  $p < 0,001$ ). Следовательно, наличие у подростков хронических заболеваний и выраженной их коморбидности существенным образом отягощает течение ВЗП у девочек-подростков с НМФ.

Среди показателей стоматологического статуса больных (таблица 1) существенное влияние на тяжесть ВЗП выявил показатель интенсивности кариеса (КПУ).

Таблица 1

Распределение больных в группах в зависимости от состояния их стоматологического статуса

№№	Показатель	Градации показателя	Группа А		Группа Б		р
			Абс.	%	Абс.	%	
1	КПУ, усл.ед.	$\leq 4,4$	16	66,7	6	23,1	$< 0,001$
		$\geq 4,5$	8	33,3	20	66,9	$< 0,001$
2	Аномалии развития зубочелюстной системы	Есть	11	45,8	21	80,8	$< 0,001$
		Нет	13	54,2	5	19,2	$< 0,001$
3	Сочетание аномалий зубочелюстной системы	Есть	9	37,5	24	92,3	$< 0,001$
		Нет	15	62,5	2	7,7	$< 0,001$
4	Придесневая локализация кариеса зубов	Есть	3	17,5	7	26,9	$> 0,05$
		Нет	21	87,5	19	73,1	$> 0,05$
5	Нависающие края пломб	Есть	2	8,3	2	7,7	$> 0,05$
		Нет	22	91,7	24	92,3	$> 0,05$
6	Индекс Федорова-Володкиной, усл.ед.	$\leq 2,0$	7	29,1	2	7,6	$< 0,05$
		2,1-2,5	13	54,2	12	46,2	$> 0,05$
		$\geq 2,6$	4	16,7	12	46,2	$< 0,01$
7	Упрощенный индекс, усл.ед.	$\leq 1,6$	11	45,8	4	15,4	$< 0,01$
		$\geq 1,7$	13	54,2	22	84,6	$< 0,01$

При этом высокие и очень высокие его значения ( $\geq 4,5$  усл.ед.) в 3,4 раза чаще ( $p < 0,001$ ) выявлялись в группе Б. Кроме того, негативное влияние на тяжесть ВЗП оказывают наличие аномалий развития зубо-челюстной системы ( $p < 0,001$ ) и их сочетания ( $p < 0,001$ ), неудовлетворительное или плохое состояние гигиены полости рта ( $p < 0,001$ ). Следовательно, характер стоматологического статуса девочек-подростков с НМФ обнаружил высокие предикторские свойства в отношении тяжести ВЗП. Это связано с тем, что он аккумулирует в себе все характеристики наследственности, пре- и постнатального состояния и онтогенетического развития ребенка и подростка.

Анализ параклинических показателей (табл.2) установил, что умеренная или выраженная ( $\geq 0,14$  мккат/л) активность уреазы, определяющей микробную обсемененность полости рта, в 1,8 раза чаще ( $p < 0,01$ ) определялась в группе Б.

Таблица 2

Распределение больных в группах согласно данным параклинического обследования

№№	Показатель	Градации показателя	Группа А		Группа Б		p
			Абс.	%	Абс.	%	
1	Уреазы, мккат/л	$\leq 0,10$	8	33,3	2	7,7	$< 0,05$
		0,10-0,13	7	29,2	6	23,1	$> 0,05$
		$\geq 0,14$	9	37,5	18	69,2	$< 0,01$
2	Лизоцим, ед/л	$\leq 40$	12	50	24	92,3	$< 0,001$
		$\geq 41$	12	50	2	7,7	$< 0,001$
3	Степень дисбиоза, усл.ед.	$\leq 3,0$	13	54,2	4	15,4	$< 0,01$
		3,1-4,0	10	41,7	14	53,8	$> 0,05$
		$\geq 4,1$	1	4,2	8	30,8	$< 0,01$
4	sIgA в слюне, мг/л	$\leq 0,30$	11	45,8	23	88,5	$< 0,01$
		0,31-0,40	8	33,3	2	7,7	$< 0,05$
		$\geq 0,41$	5	20,9	1	3,8	$< 0,05$
5	Электрофоретически подвижные ядра буккального эпителия, %	$\leq 40$	5	20,8	11	42,3	$< 0,05$
		41-50	10	41,7	13	50,0	$> 0,05$
		$\geq 51$	9	37,5	2	7,7	$< 0,05$
6	Са в слюне, ммоль/л	$\leq 0,70$	10	41,7	18	69,2	$< 0,05$
		0,71-0,90	11	45,8	8	30,9	$> 0,05$
		$\geq 0,91$	3	12,5	0	0	$< 0,05$
7	Оптическая плотность костных отделов пародонта, Д	$\leq 125$	4	5,6	11	42,3	$< 0,05$
		126-130	10	41,7	14	53,8	$> 0,05$
		$\geq 131$	10	41,7	1	3,9	$< 0,01$

С другой стороны, активность лизоцима, обладающего противобактериальным действием, достоверно чаще ( $p < 0,001$ ) была снижена у больных с более тяжелым течением ВЗП.

Вследствие такого соотношения уровней уреазы и лизоцима очень высокая степень дисбиоза полости рта ( $\geq 4,1$  усл.ед.) в 7,9 раза чаще ( $p < 0,01$ ) определялась в группе Б.

Бактериальной обсемененности полости рта способствует снижение как местной, так и системной иммунной защиты организма подростков. Так, сниженный уровень sIgA в слюне ( $\leq 0,30$  мг/л) в 2 раза чаще ( $p < 0,01$ ) выявлялся у больных группы Б. У больных с более тяжелым течением ВЗП также в 2 раза чаще ( $p < 0,05$ ) диагностировалось снижение общей резистентности организма, определяемой по доле электрофоретически подвижных ядер буккального эпителия.

Определение содержания  $\text{Ca}^{++}$  в слюне выявило, что выраженное его снижение ( $\leq 0,70$  ммоль/л) в 1,7 раза чаще ( $p < 0,05$ ) отмечалось в группе Б. Нарушения минерального обмена слюны выявило прямую корреляцию с изменением минеральной плотности костных отделов пародонта. При этом умеренное снижение оптической плотности костной ткани ( $\leq 125\text{Д}$ ) в 2,5 раза чаще ( $p < 0,05$ ) диагностировалось в группе Б.

### **Выводы**

1. Наследственный фактор играет существенную роль в формировании тяжести ВЗП у девочек-подростков с НМФ. При этом патогенетическую роль выявляет не только специфическая (хроническая стоматологическая патология), но и неспецифическая (хроническая соматическая патология) компоненты генетического груза.

2. В формировании тяжести ВЗП у девочек-подростков с НМФ задействован комплекс пре- и постнатальных факторов: неблагоприятное протекание беременности и родов у матери; соматическая патология в детском и подростковом возрастах; нарушения здорового образа жизни и гигиены полости рта подростками; аномалии развития зубочелюстной системы; высокая интенсивность кариеса зубов; снижение местной и общей иммунорезистентности организма и высокая степень бактериальной обсемененности полости рта.

### **Литература**

1. Гуркин Ю. А. Гинекология подростков: руководство для врачей / Ю. А. Гуркин. – СПб: ИКФ Фолиант, 2000. – 574 с.

2. Богданова Е. А. Репродуктивное здоровье девочек-подростков с ожирением / Е. А. Богданова, Н. И. Кан // Руководство по гинекологии детей и подростков. Под ред. В. И. Кулакова, Е. А. Богдановой. – М.: Триада – Х., 2005. – С. 305-331.

3. Дынник В. А. Особенности гормонального обеспечения аномальных маточных кровотечений в подростковом возрасте в современном социуме и негормональные методы лечения / В. А. Дынник, Н. А. Щербина, А. А. Дынник // Здоровье женщины. – 2014. – № 5(91). – С. 136-140.

4. Bevan I. A. Bleeding disorders: a common cause of menorrhagia in adolescents / I. A. Bevan, K. W. Maloney, C. A. Hillery // J.Pediatrics. – 2001. – Vol. 138, № 6. – P. 865-871.

5. Белоклицкая Г. Ф. Влияние гигиенического комплекса Colgate® на пародонтальный статус и уровень бактериальной обсемененности биотопа пародонтального кармана у больных генерализованным пародонтитом в стадии обострения / Г. Ф. Белоклицкая, О. В. Ашаренкова, М. М. Богданова // Современная стоматология. – 2011. – № 3(57). – С. 3-7.

6. Пути совершенствования первичной профилактики заболеваний пародонта / Ю. А. Слинько, И. А. Тучкина, И. И. Соколова, Е. Н. Рябоконт // Научные ведомости. – 2014. – № 18(189). – Вып.27. – С. 145-149.

7. Белоклицкая Г. Ф. Значение объективных клинических индексов в пародонтальной диагностике / Г. Ф. Белоклицкая, А. А. Пети, Л. Г. Сандыга // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л.Щупика. – 1999. – Вип. 8. – С.484-492.

8. Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков: методические рекомендации / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, И. А. Селиванская [и др.]. – К.: ГФЦ МЗУ, 2007. – 22 с.

9. Шахбазов В. Г. Новый метод определения биологического возраста человека / В. Г. Шахбазов, Т. В. Колупаева, А. Л. Набоков // Лабораторное дело. – 1986. – № 7. – С. 404-406.

10. Гублер Е. В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов / Е. В. Гублер. – Л.: Медицина, 1978. – 294 с.

## References

1. Gurkin YuA. *Ginekologiya podrostkov: rukovodstvo dlia vrachei* [Gynecology of adolescents: doctors' manual]. St. Petersburg, IKF Foliant, 2000: 574. (in Russian)

2. Bogdanova YeA, Kan NI. Reproductive health of adolescent girls with obesity / Guidance on gynecology of children and adolescents. Ed. V. I. Kulakov, Ye. A. Bogdanova. М., Triada – Н., 2005:305-331. (in Russian)

3. Dynnik VA, Shcherbina NA, Dynnik AA. Features of hormonal maintenance of abnormal uterine bleeding in adolescence in modern society and nonhormonal methods of treatment. *Women's health*, 2014;5(91):136-140. (in Russian)

4. Bevan IA, Maloney KW, Hillery CA. Bleeding disorders: a common cause of menorrhagia in adolescents. *J. Pediatrics*, 2001;138(6):865-871.

5. Beloklitskaya GF, Asharenkova OV, Bogdanova MM. Influence of the Colgate® hygienic complex on the periodontal status and the level of bacterial contamination of the biotope of the periodontal pocket in patients with generalized periodontitis in the acute stage. *Modern dentistry*, 2011; 3(57):3-7. (in Russian)



6. Slinko YuA, Tuchkina IA, Sokolova II, Ryabokon EN. Ways of improving of primary prevention of periodontal diseases. Scientific Bulletin, 2014; 18(189); iss.27:145-149. (in Russian)

7. Beloklitskaya GF, Peti AA, Sandyga LG. The value of objective clinical indices in periodontal diagnostics. Collected scientific works KMAPE named after P. L. Schupyka, 1999;8:484-492. (in Russian)

8. Levitsky AP, Makarenko OA, Selivanskaya IA et al. *Fermentativnyy metod opredeleniya disbioza polosti rta dlya skringa pro- i prebiotikov: metodicheskie rekomendatsii* [Enzymatic methods for determination of oral dysbiosis for screening pro- and prebiotics: method guidelines]. Kiev, GFC, 2007: 22. (in Russian)

9. Shakhbazov VG, Kolupaeva TV, Nabokov AL. A new method for determining the biological age of a person. Laboratory work, 1986;7:P.404-406. (in Russian)

10. Gubler EV. *Vychislitelnye metody analiza i raspoznavaniia patologicheskikh protsessov* [Computational methods of analysis and recognition of pathological processes]. L, Medicine, 1978:294. (in Russian)