

## СТОМАТОЛОГІЯ

УДК 616.314.17-008.1-002-036-07-084:618.172-053.6

*Є.О. Ключка, І.І. Соколова**Харківський національний медичний університет***ПРЕДИКТОРИ РОЗВИТКУ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТА У ДІВЧАТ-ПІДЛІТКІВ З ПОРУШЕННЯМ МЕНСТРУАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ**

Встановлені критерії прогнозу розвитку запальних захворювань пародонта у дівчат-підлітків з порушенням менструальної функції, що дозволяють з надійністю  $\geq 95\%$  прогнозувати виникнення даної патології і, таким чином, індивідуалізувати призначення профілактичних заходів.

**Ключові слова:** предиктори, запальні захворювання пародонта, порушення менструальної функції, дівчата-підлітки.

**Вступ**

Однією з актуальних проблем стоматології є запальні захворювання пародонта, у тому числі у підлітковому віці [1–3]. Важливим напрямом цієї проблеми є розробка диференційованих методів профілактики запальних захворювань пародонта [3, 4]. Останнє неможливо без виділення так званих предикторів – критеріїв прогнозування виникнення й розвитку даної патології. Наявність таких предикторів дозволить клініцисту індивідуалізувати лікувально-профілактичні заходи і, таким чином, підвищити їх ефективність.

**Мета** дослідження – розробка критеріїв прогнозування розвитку запальних захворювань пародонта у дівчат-підлітків з порушенням менструальної функції.

**Матеріал і методи**

Предиктори виникнення запальних захворювань пародонта у досліджуваного контингенту хворих визначали за допомогою неоднорідної послідовної процедури Вальда – Генкіна [5]. Хворих було розподілено на альтернативні групи: дівчата-підлітки з порушенням менструальної функції з інтактним пародонтом ( $n=30$ ); дівчата-підлітки з порушенням менструальної функції з наявністю запальних захворювань пародонта ( $n=50$ ). Усього було вивчено 110 клініко-параклінічних показників, значення яких було розміщено по градаціях з наступним вираховуванням прогно-

стичних коефіцієнтів (ПК) й інформативності ознаки (I). Обстеження хворих включало дослідження анамнезу хвороби, життя, акушерського анамнезу матері, генеалогічного анамнезу батьків і прабабків, способу життя підлітків, об'єктивного стоматологічного статусу і додаткових методів дослідження. При клінічному дослідженні тканин пародонта оцінювали стан гігієни порожнини рота за допомогою індексів гігієни Федорова–Володкіної [1] і спрощеного індексу Green-Vermilion, папілярно-маргінально-альвеолярного індексу в модифікації Muhlemann-Saxer [1].

Мінеральну щільність кісткової тканини пародонта вивчали за допомогою денситометрії з використанням цифрового ортопантомографа фірми Trophy Radiology (Kodak Dental Systems, Франція). Для виявлення дисбіотичних порушень в порожнині рота використовували ферментний метод за А.П. Левицьким [6]. Стан локального імунітету оцінювали за вмістом у слині sIgA методом імуноферментного аналізу, а неспецифічної резистентності організму – за допомогою параметрів цитобіофізичного потенціалу ядер букального епітелію за методом В.Г. Шахбазова [7].

**Результати та їх обговорення**

Проведені дослідження показали, що всі види обстеження хворих виявили прогностичну цінність, що дозволило сформувати узагальнений прогностичний алгоритм (табл. 1).

© Є.О. Ключка, І.І. Соколова, 2018

Таблиця 1. Критерії прогнозу розвитку запальних захворювань пародонта у дівчат-підлітків з порушенням менструальної функції

Показник	Градациї показників	ПК	I
Ступінь дисбіозу ротової порожнини, ум. од.	≤ 1,0	+10,8	5,12
	1,1-2,0	+4,6	
	2,1-3,0	0	
	≥ 3,1	-9,1	
Уреаза в слині, мккат/л	≤ 0,08	+9,0	4,44
	0,09-0,10	+4,3	
	0,11-0,13	0	
	≥ 0,14	-10,0	
Оптична щільність кісткових відділів пародонта	≤ 125	-9,5	4,33
	126-130	-5,6	
	131-135	+3,2	
	≥ 136	+8,8	
Кальцій в слині, ммоль/л	≤ 0,70	-9,5	4,16
	0,71-0,90	0	
	≥ 0,91	+9,0	
Лізоцим в слині, Од/л	≤ 20	-8,9	3,99
	21-40	-5,6	
	41-60	0	
	61-80	+6,2	
	≥ 81	+10,4	
Індекс Федорова–Володкіної, ум. од.	≤ 2,0	+5,4	3,91
	2,1-2,5	-3,4	
	≥ 2,6	-8,2	
Кількість хронічних захворювань у підлітка	0-1	+5,8	3,13
	2	+2,3	
	≥ 3	-9,1	
sIgA в слині, мг/л	≤ 0,20	-9,2	3,02
	0,21-0,30	-4,8	
	0,31-0,40	+3,0	
	0,41-0,50	+4,8	
	≥ 0,51	+8,1	
Кількість хронічних захворювань у батька	0-1	+4,6	2,66
	≥ 2	-5,6	
Електрофоретична рухомість ядер букального епітелію, %	≤ 40	-3,8	2,20
	41-50	-3,6	
	51-60	+4,6	
	≥ 61	+7,0	
Спрощений індекс гігієни порожнини рота, ум. од.	≤ 1,6	+4,3	2,18
	≥ 1,7	-6,2	
Інтенсивність карієсу (кількість каріозних, пломбованих та видалених зубів) у підлітка, ум. од.	≤ 2,6	+6,1	1,67
	2,7-4,4	+1,1	
	4,5-6,5	-3,6	
	≥ 6,6	-5,8	
Приясенна локалізація карієсу	Наявна	-8,8	1,05
	Відсутня	+1,1	
Пережовування їжі на одному боці	Наявне	-6,1	0,83
	Відсутнє	+1,1	

Продовження табл. 1

Показник	Градації показників	ПК	I
Ступінь дисбіозу ротової порожнини, ум. од.	≤ 1,0	+10,8	5,12
	1,1-2,0	+4,6	
	2,1-3,0	0	
	≥ 3,1	-9,1	
Уреаза в слині, мккат/л	≤ 0,08	+9,0	4,44
	0,09-0,10	+4,3	
	0,11-0,13	0	
	≥ 0,14	-10,0	
Оптична щільність кісткових відділів пародонта	≤ 125	-9,5	4,33
	126-130	-5,6	
	131-135	+3,2	
	≥ 136	+8,8	
Кальцій в слині, ммоль/л	≤ 0,70	-9,5	4,16
	0,71-0,90	0	
	≥ 0,91	+9,0	
Лізоцим в слині, Од/л	≤ 20	-8,9	3,99
	21-40	-5,6	
	41-60	0	
	61-80	+6,2	
	≥ 81	+10,4	

*Примітка.* Знак (-) свідчить на користь розвитку запальних захворювань пародонта, знак (+) відкидає таку можливість.

В алгоритм включено показники з високою і помірною прогностичною інформативністю.

Як видно із табл. 1, висока прогностична інформативність ( $I \geq 1,0$ ) встановлена по відношенню до ступеня дисбіозу порожнини рота ( $I=5,12$ ), вмісту в слині уреазу ( $I=4,44$ ), оптичної щільності кісткових відділів пародонта ( $I=4,33$ ), рівня кальцію в слині ( $I=4,16$ ), вмісту лізоциму в слині ( $I=3,99$ ), значення індексу Федорова–Володкіної ( $I=3,91$ ) і спрощеного індексу гігієни порожнини рота ( $I=2,18$ ), кількості хронічних захворювань у підлітка ( $I=3,13$ ), у батька ( $I=2,66$ ), рівня sIgA в слині ( $I=3,02$ ), електрофоретичної рухомості ядер букального епітелію ( $I=2,20$ ), інтенсивності карієсу у хворого ( $I=1,67$ ) та наявності поєднаних аномалій розвитку зубощелепної системи ( $I=1,93$ ).

Помірна прогностична значущість була характерна для ступеня латералізації пережовування їжі ( $I=0,83$ ), наявності захворювань пародонта у батька ( $I=0,52$ ) і прабатьків ( $I=0,78$ ), проявів алергії у матері ( $I=0,74$ ) і підлітка ( $I=0,58$ ), кількості уражених карієсом зубів у матері ( $I=0,76$ ) і батька ( $I=0,72$ ), тривалості перебування підлітка на свіжому повітрі ( $I=0,64$ ) та загрози переривання вагітності у матері ( $I=0,54$ ).

На користь розвитку запальних захворювань пародонта свідчать високий ступінь дисбіозу ротової порожнини ( $\geq 3,1$  ум. од.), що виникає на фоні високої активності уреазу ( $\geq 0,14$  мк-кат/л) і зниження вмісту лізоциму ( $\leq 61$  Од/л) і sIgA ( $\leq 0,30$  мг/л), а також зниження електричної рухомості ядер букального епітелію ( $\leq 50\%$ ); зниження вмісту кальцію в слині ( $\leq 0,70$  ммоль/л); зниження оптичної щільності кісткових відділів пародонта ( $\leq 130$  Д); погані або дуже погані значення індексу Федорова–Володкіної ( $\geq 2,6$  ум. од.); незадовільна або погана гігієна порожнини рота ( $\geq 1,7$  ум. од.); коморбідність хронічної патології у підлітка ( $\geq 3$ ) і батька ( $\geq 2$ ); наявність захворювань пародонта у батька і прабатьків, а також проявів алергії у підлітка і матері; висока інтенсивність карієсу зубів у підлітка ( $\geq 4,5$  ум. од.); значна ( $\geq 21$ ) кількість уражених карієсом зубів у матері або батька; недостатнє ( $\leq 2$  год) перебування підлітка на відкритому повітрі; наявність поєднаних аномалій розвитку зубощелепної системи у підлітка; приясенна локалізація карієсу і пережовування їжі на одному боці.

Прогнозування за допомогою розробленого алгоритму здійснювалося шляхом алгеб-

раїчного підсумовування прогностичних коефіцієнтів до моменту досягнення прогностичного порога, який для 95%-вого рівня надійності ( $p < 0,05$ ) становить  $\Sigma$  ПК  $\geq 13,0$ . Якщо біля  $\Sigma$  ПК знак (-), прогнозують розвиток запальних захворювань пародонта, якщо знак (+), відкидають таку вірогідність. У випадку, якщо після підсумовування прогностичного коефіцієнта всіх показників алгоритму прогностичного порога не досягнуто, то прогноз невизначений.

Апробація алгоритму на групі навчання ( $n=80$ ) показала, що правильні прогнози склали 92,5%, невизначені – 6,25%, помилкові – 1,25%.

Використання алгоритму дозволяє клініцисту не тільки прогнозувати розвиток запальних захворювань пародонта у дівчат-підлітків з порушенням менструальної функції, але й індивідуалізувати профілактичні заходи шляхом ранжування ПК зі знаком (-).

В якості приклада в табл. 2 наведені рангові значення керованих (тих, що підлягають корекції) патогенетичних факторів пацієнтки М., 14 років.

Головні профілактичні зусилля в даному випадку повинні бути спрямовані на усунення

хворювань й призначення заходів, що підвищують рівень місцевого імунного захисту.

Додатковими заходами, що дозволяють нейтралізувати несприятливий прогноз, є виключення звички несиметричного пережовування їжі і малорухомого способу життя, а також збільшення тривалості перебування дівчат-підлітків на відкритому повітрі.

### Висновки

1. Найбільш високу прогностичну інформативність для прогнозу розвитку запальних захворювань пародонта у дівчат-підлітків з порушенням менструальної функції мають дані ступеня дисбіозу ротової порожнини, стан щільності кісткових відділів пародонта, порушення мінералізації твердих тканин зубів, стан гігієни порожнини рота і ступінь поєднаної соматичної патології у підлітка.

2. Розроблений прогностичний алгоритм має високу ( $\geq 95\%$ ) надійність і дозволяє клініцисту здійснити прогноз розвитку запальних захворювань пародонта у дівчат-підлітків з порушенням менструальної функції.

3. Складання на основі прогностичних критеріїв індивідуального рангового патогенетичного профілю дівчини-підлітка дозво-

Таблиця 2. Рангова характеристика керованих патогенетичних факторів у підлітка М., 14 років

Патогенетичні фактори	ПК	Ранги
Зниження рівня sIgA в слині	-9,2	1
Високий ступінь дисбіозу ротової порожнини	-9,1	2-3
Кількість хронічної патології у підлітка	-9,1	2-3
Гігієна порожнини рота	-8,8	4
Пережовування їжі на одному боці	-6,1	5
Наявність алергії у підлітка	-4,8	6
Короткотривале (до 2-х годин) перебування на свіжому повітрі	-4,0	7
Захворювання серцево-судинної системи	-3,8	8-9
Низька рухомість ядер букального епітелію	-3,8	8-9
Малорухомий спосіб життя	-2,3	10

дисбіозу ротової порожнини за рахунок нормалізації гігієни порожнини рота, лікування хронічної патології, особливо алергічних за-

ляє диференціювати акценти профілактичних заходів і, таким чином, підвищити їх ефективність.

### Література

1. 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. Шупика. – 1999. – Вип. 8. – С. 484–492.
2. Данилевский Н.Ф. Заболевания пародонта / Н.Ф. Данилевский А.Б. Борисенко. – К.: Здоров'я, 2000. – 464 с.
3. 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.

4. Пути совершенствования первичной профилактики заболеваний пародонта / Ю.А. Слинко, И.А. Тучкина, И.И. Соколова, Е.Н. Рябоконт // Научные ведомости. – 2014. – № 18 (189). – Вып. 27. – С. 145–149.
5. Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов / Е.В. Гублер. – Л.: Медицина, 1978. – 294 с.
6. Ферментный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков: Метод. рекомендации / сост.: А.П. Левицкий, О.А. Макаренко, И.А. Селиванская. – К.: ГФЦ, 2007. – 22 с.
7. 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.

## References

1. Beloklitskaia G.F., Peti A.A., Sandyha L.G. (1999). Znacheniie obiektyvnykh klinicheskikh indeksov v parodontalnoi diahnostike [The value of objective clinical indices in periodontal diagnostics]. *Zbirnyk naukovykh prats spivrobitnykiv KMAPO im. P.L. Shupyka – Collected scientific works KMAPE named after P.L. Schupyk*, vol. 8, pp. 484–492 [in Russian].
2. Danilevskii N.F., Borisenko A.B. (2000). *Zabolevaniia parodonta [Periodontal diseases]*. Kiev: Health, 464 p. [in Russian].
3. Beloklitskaia G.F., Asharenkova O.V., Bohdanova M.M. (2011). Vliianiie hiiienicheskoho kompleksa Colgate® na parodontalniy status i uroven bakterialnoi obsemenennosti biotopa parodontalnoho karmana u bolnykh heneralizovannym parodontitom v stadii obostreniia [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]. *Sovremennaia stomatohiia – Modern dentistry*, № 3 (57), pp. 3–7 [in Russian].
4. Slinko Yu.A., Tuchkina I.A., Sokolova I.I., Riabokon Ye.N. (2014). Puti sovershenstvovaniia pervichnoi profilaktiki zabolevaniia parodonta [Ways of improving of primary prevention of periodontal diseases] *Nauchnyie vedomosti – Scientific Bulletin*, № 18 (189), vol. 27, pp. 145–149 [in Russian].
5. Hubler Ye.V. (1978). *Vychislitelnyie metody analiza i raspoznavaniia patolohicheskikh protsessov [Computational methods of analysis and recognition of pathological processes]*. L.: Medicine, 1978. 294 p. [in Russian].
6. Levitskii A.P., Makarenko O.A., Selivanskaia I.A. (Eds.) (2007). *Fermentnyi metod opredeleniia disbioza polosti rta dlia skrininha pro- i prebiotikov: metod. rekomendatsii [Enzymatic method of determining oral dysbiosis for screening of pro and prebiotics: method. recommendations]*. K.: State Pharmacological Center, 22 p. [in Russian].
7. Shakhbazov V.G., Kolupaeva T.V., Nabokov A.L. (1986). Novyi metod opredeleniia biolohicheskoho vozrasta cheloveka [A new method for determining the biological age of a person]. *Laboratornoye delo – Laboratory work*, № 7, pp.404–406 [in Russian].

**Е.А. Ключка, И.И. Соколова**

### ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЕМ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ

Установлены критерии прогноза развития воспалительных заболеваний пародонта у девочек-подростков с нарушением менструальной функции, позволяющие с надежностью  $\geq 95\%$  прогнозировать возникновение данной патологии и, таким образом, индивидуализировать назначения профилактических мероприятий.

**Ключевые слова:** предикторы, воспалительные заболевания пародонта, нарушение менструальной функции, девочки-подростки.

**Ye.A. Kliuchka, I.I. Sokolova**

### PREDICTORS OF DEVELOPMENT OF INFLAMMATORY PARODONTAL DISEASES IN ADOLESCENT GIRLS WITH MENSTRUAL DYSFUNCTION

Criteria for prediction of development of parodontal inflammatory diseases in adolescent girls with menstrual dysfunction were established, which, with a reliability of  $\geq 95\%$  predict the occurrence of this pathology and, thus, individualize the designation of preventive measures.

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

Надійшла до редакції 09.08.18

**Контактна інформація**

*Ключка Євгенія Олександрівна* – аспірант кафедри стоматології Харківського національного медичного університету.

Адреса: Україна, 61022, м. Харків, просп. Науки, 4

Тел.: +380504003947.

E-mail: vlasenko91@mail.ru.

*Соколова Ірина Іванівна* – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри стоматології Харківського національного медичного університету.