

**ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСА МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
РАЗВИТИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА В РАМКАХ ПРОГРАММЫ
ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ**

О.И. ОЛЕЙНИК, А.В. СУЩЕНКО, К.П. КУБЫШКИНА, В.К. ГЛАЗЬЕВ

*ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, пр. Революции, д.14, г. Воронеж, 394000, Россия, тел.: (473) 253-05-29*

Аннотация. В данной работе проводили комплексное обследование пациентов с применением клинико-лабораторных диагностических методов, прогнозирующих инициирование и прогрессирование воспалительных заболеваний пародонта. Для систематизации показателей необходимо было выбрать наиболее информативные, несложные в исполнении, отражающие стоматологический статус пациента, позволяющие объективно проводить мониторинг состояния пародонта. Для оценки 33-х признаков, характеризующих развитие патологии пародонта, и выделения наиболее существенных из них был применен метод нестрогого априорного ранжирования, позволяющий объективно оценивать субъективное мнение 8-ми специалистов в области пародонтологии (экспертов). В соответствии со значимостью показателя определялось его место в лечебно-диагностическом процессе. Таким образом, в перечень наиболее информативных критериев, характеризующих состояние пародонта были включены 15 признаков, которые встречаются достаточно часто и определение которых не представляет трудностей для практикующего пародонтолога. Предпочтение было отдано визуальным и инструментальным методам, отличающимся простотой, доступностью, высокой скоростью определения состояния пародонта и возможностью контроля эффективности проведения лечебно-профилактических мероприятий. Выделение наиболее существенных методов оценки состояния пародонта использовалось нами в дальнейшей работе для: 1) уточнения пародонтального статуса пациентов и распределения их в группы исследования; 2) выработки персонализированного подхода к диагностике, 3) составления плана индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий при патологии пародонта; 4) формирования критериев эффективности лечения и профилактики, основанных на адекватной диагностике.

Ключевые слова: воспалительные заболевания пародонта, профилактика, лечение, диагностические признаки.

**FORMATION OF COMPLEX OF METHODS OF DIAGNOSIS AND PROGNOSIS OF
INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASES DEVELOPMENT IN PROGRAMME OF
INDIVIDUAL PREVENTION**

O.I. OLENIK, A.V. SUCHENKO, K.P. KUBYSHKINA, V.K. GLAZ'EV

The State Budgetary Institution of Higher Professional Education «Voronezh State N.N. Burdenko Medical University» of the Ministry of Public Health of the Russian Federation, Str. Avenue of Revolution, 14, Voronezh, 394036, Russia, ph.: (473) 253-05-29

Abstract. In this study the authors conducted a comprehensive examination of patients with clinical and laboratory diagnostic methods for predicting initiation and progression of inflammatory periodontal diseases. To systematize the indicators it required to select the most informative, simple in design, reflecting the dental status of the patient, allowing to objectively monitoring the status of periodontal. To evaluate the 33 signs that characterize the development of periodontal disease, and to highlight the most important of them, the method of non-strict a priori ranking was applied. It allows to objectively assessing the subjective opinion of 8 experts in the field of periodontology (experts). In accordance with the value of the indicator, its place in the diagnostic and treatment process was determined. Thus, the list of the most informative criteria characterizing periodontium condition, 15 signs have been included. They are fairly common, and their definition is not difficult for a practicing periodontist. Preference was given to visual and instrumental methods that are simple, affordable, high-speed detection of periodontal status and the ability to monitor the effectiveness of therapeutic and preventive measures. The distribution of the most important methods of periodontal status evaluation was used in the further work to: 1) clarify the periodontal status of patients and their distribution in the study group; 2) develop a personalized approach to diagnosis, 3) drawing up the plan of individual treatment and prevention of periodontal disease; 4) forming the criteria for efficacy and prevention based on an adequate diagnosis.

Key words: inflammatory periodontal disease, prevention, treatment, diagnostic features.

Воспалительные заболевания пародонта в течение долгих лет представляют большую проблему, как для стоматологов, так и для населения, поскольку являются одной из основных причин потери зубов. Бессимптомное начало патологии, незаметное течение начальных проявлений болезни часто приводят к тому, что за помощью обращаются пациенты с развившейся стадией заболевания [2, 5].

Существующая условная скрытность *воспалительных заболеваний пародонта* (ВЗП), заключающаяся в скудности и малой выраженности признаков патологического процесса на ранних стадиях, отнюдь не умаляет его значимость. Напротив, это обстоятельство должно повышать настороженность, как самих пациентов, так и врачей. В целом ряде экспериментальных работ и клинических наблюдений показано, что структурные и функциональные изменения, характерные для воспалительного процесса в пародонте, предшествуют появлению клинической симптоматики [11]. Однако точное определение индивидуального, для каждого пациента, риска развития пародонтита затруднено наличием большого количества разнообразных факторов, которые могут привести к возникновению этого заболевания, всю совокупность которых практически невозможно выявить, даже имея на руках подробный анамнез и результаты комплексного обследования пациента [3]. Проявление и прогрессирование признаков ВЗП зависит от многих факторов и детерминант, включая индивидуальные особенности субъекта, социальные, поведенческие, системные, генетические причины, изменения на уровне зубов, микробный состав зубного налета и другие индикаторы и факторы риска. Поэтому до сих пор оценка индивидуального риска возникновения пародонтита в большинстве случаев остается субъективной. Современное развитие науки позволило разработать и внедрить в диагностическую практику достаточно совершенные, информативные и достоверные методы исследований, позволяющие по-новому оценить этиологию и патогенез воспаления, уточнить некоторые неясные до недавнего времени этиопатогенетические механизмы. Однако в практическом здравоохранении не представляется возможным проведение целого ряда дополнительных трудоемких лабораторных и функциональных методов, т.к. это требует не только расхода значительных материальных ресурсов, но и существенных затрат времени. Кроме того, несмотря на достаточно большое число количественных показателей, характеризующих состояние пародонта (индексы, иммунологические, биохимические, микробиологические и микроциркуляторные параметры), для принятия решения о наличии или отсутствии воспаления врачи, в основном, используют рентгенологические методы и результаты визуального наблюдения, которые являются качественными характеристиками. Это объясняется тем, что большинство количественных методов, предложенных для диагностики болезней пародонта, не отражает ряд особенностей развития патологического процесса во времени в зависимости от его исходного состояния, тенденций развития ВЗП, обусловленных воздействием специфических факторов риска [1, 9-11].

Для разработки и эффективного внедрения индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий в практическую стоматологию необходимо в серии клиничко-лабораторных диагностических методов выбрать наиболее показательные, несложные в исполнении, отражающие стоматологический статус пациента, позволяющие объективно проводить мониторинг состояния пародонта. Актуальность определения наиболее весомых по информативной значимости признаков, характеризующих состояние его тканей, обусловлена достаточно большим количеством анамнестических, клинических и лабораторных данных.

Цель исследования – формирование комплекса клиничко-лабораторных методов исследования общего и стоматологического статуса пациента и оценка степени их информативности для составления индивидуальных программ профилактики заболеваний пародонта.

Материалы и методы исследования. Для систематизации показателей, прогнозирующих иницирование и прогрессирование ВЗП, с целью выделения наиболее существенных из них, мы применяли метод нестрого априорного ранжирования, позволяющий объективно оценить субъективное мнение 8-ми специалистов (экспертов) и не требующий постановки специальных опытов или сбора статистического материала, что является достаточно затруднительным при решении поставленной задачи. Для формирования исходного перечня характеристик мы использовали, как широко известные и применяемые на пародонтологическом приеме методы, так и научные разработки сотрудников кафедры госпитальной стоматологии ВГМУ. Проведенный ретроспективный анализ 456 амбулаторных карт пациентов стоматологической клиники ВГМУ с заболеваниями пародонта послужил основой для сбора информации. В ходе экспертной оценки врачебных приемов был выявлен ряд недостатков в диагностике данной патологии. Материалы 187 историй болезней свидетельствовали, что только в 17,8% случаев врачами проводился активный сбор анамнеза, а в 28,6% – он сочетался с полным клиническим обследованием. Неполное обследование по лабораторным методам отмечено в 35,4%, а по функциональным – в 18,2%. Это послужило причиной того, что в перечень вошли только те признаки, которые были зафиксированы в большинстве амбулаторных карт. Дополнительно для сбора характеристик, прогнозирующих возникновение и прогрессирование ВЗП, нами использовались данные научной и методической литературы [4, 7, 8].

Матрица ранжирования признаков воспалительных заболеваний пародонта

№ пп	Наименование признаков	Эксперты ($m=8$)								Σa_{ij}
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Анализ анамнестических данных	1	8	1	2	1	2	1	1	17
2	Осмотр	2	1	2	1	2	1	2	2	13
3	Определение степени кровоточивости десны	4	2	7	3	3	5	5	3	32
4	Индикация и количественная оценка мягких и твердых «зубных» отложений	3	6	8	5	4	4	3	8	41
5	Оценка выраженности воспалительных явлений в десне с помощью пробы Шиллера-Писарева, метода гингивоскопии	5	7	6	4	5	3	4	4	38
6	Оценка данных рентгенологического исследования (компьютерной томографии)	6	5	3	9	6	6	3	5	43
7	Определение подвижности зубов	8	4	5	7	8	8	6	6	52
8	Определение глубины зубодесневой борозды или пародонтальных карманов	7	3	4	6	7	7	7	7	48
9	Клинический анализ и биохимическое исследование крови	29	13	11	10	20	9	33	14	139
10	Пальпация десны	9	14	10	11	9	13	11	9	86
11	Определение индекса РМА	10	12	9	8	13	10	10	15	87
12	Цитологическое исследование	12	22	14	17	11	12	12	16	116
13	Бактериоскопия зубо-десневой борозды, налета, пародонтального кармана	13	10	18	12	15	14	4	24	110
14	Оценка состояния твердых тканей зубов	17	16	13	14	12	15	14	17	118
15	Рентгеноспектральный микроанализ костной ткани альвеолярного отростка	30	29	32	33	33	33	16	31	237
16	Определение pH ротовой и (или) десневой жидкости	18	18	14	15	14	16	10	18	123
17	Измерение количества и определение качественного состава десневой жидкости (ЛДГ, ЩФ и т.д.)	25	23	20	19	31	17	18	19	172
18	Оценка микроциркуляции в тканях пародонта методом лазерной доплеровской флуометрии (ЛДФ)	26	28	19	18	27	18	19	27	182
19	Определение состояния местного иммунитета полости рта: лизоцима и пропердина в слюне, R-белков в десневой крови, секреторного Ig A	27	24	15	20	26	32	20	28	192
20	Оценка функционального состояния пародонта с помощью реопародонтографии	28	26	21	21	25	25	8	20	174
21	Определение индекса нуждаемости в лечении болезней пародонта с помощью индекса CPITN	20	19	16	32	24	26	32	21	190
22	Определение степени интенсивности кариеса	19	32	25	22	23	19	31	22	193
23	Оценка окклюзионных контактов	16	25	22	13	22	20	12	29	159
24	Молекулярно-биологические тесты (PCR)	31	33	33	31	28	31	26	30	243
25	Эхоостеометрия	33	32	29	30	29	27	29	32	241
26	Бактериологическое выделение отдельных видов микроорганизмов	15	15	26	23	19	21	15	11	145
27	Определение стойкости капилляров десны (проба Кулаженко)	24	17	17	24	21	22	27	12	164
28	Определение гиперестезии твердых тканей зубов	21	30	23	27	30	29	30	23	213
29	Определение электровозбудимости пульпы	32	27	30	28	32	28	17	13	207
30	Оценка некариозных поражений зубов	22	31	24	29	18	30	21	33	208
31	Определение пародонтального индекса (ПИ)	11	11	12	16	10	11	13	10	94
32	Определение десневого индекса (Loe, Silness)	14	20	27	25	16	24	4	26	156
33	Определение комплексного периодонтального индекса КПИ	23	9	31	26	17	23	5	25	159

Таким образом, был окончательно сформирован набор из 33 признаков, использующихся для адекватной диагностики заболеваний пародонта, каждый из которых, в свою очередь, зависит от соответствующих показателей.

Восьми экспертам-специалистам ($m=8$), имеющим ученую степень доктора или кандидата медицинских наук и стаж работы от 13 до 35 лет, было предложено заполнить анкеты, в которых признаки патологии пародонта оценивались по степени убывания их влияния на возникновение и развитие заболевания. В результате ранжирования эксперт присваивал определенные ранги каждому показателю в порядке уменьшения их значимости. По совокупности мнений специалистов была сформирована матрица ранжирования (табл. 1).

По ее данным была проведена оценка согласованности экспертов с помощью коэффициента конкордации W .

$$W = \frac{S(d^2)}{1/12m^2(n^3-1)-m \sum T_i} \quad (1)$$

где m – число экспертов ($j=1, m$), n – число признаков ($m i=1, n$),

$S(d^2)$ – сумма квадратов разностей:

$$d = (\sum a_{ij}) - 1/2 m (n+1) \quad (2)$$

где $\sum a_{ij}$ – обобщенная сумма рангов,

$$T_i = 1/12 \sum (t_i^3 - t_i), \quad (3)$$

где t_i – число повторений рангов в j -ом столбце матрицы ранжирования.

Подставляя в формулу (2) данные матрицы ранжирования, находим коэффициент конкордации $W=0,818$. Для оценки его значимости нами было определено расчетное значение χ^2 -критерия Пирсона [5]:

$$\chi^2_{расч.} = m (n - 1) W, \quad (4)$$

$$\chi^2_{расч.} = 8 (33-1) 0,818 = 209,408.$$

Так как расчетное значение χ^2 р. оказалось больше критического (табличного) χ^2 кр.= 46,1943 при числе степеней свободы $f=n-1$ и уровне значимости $q=5\%$, то гипотеза о согласованности экспертов была принята.

Таблица 2

Перечень основных методов прогнозирования и ранней диагностики воспалительных заболеваний пародонта

№ п/п	Название метода	Область исследования
1	Осмотр	Ротовая полость
2	Анализ анамнестических данных	Организм
3	Определение степени кровоточивости десны	Мягкие ткани пародонта
4	Оценка выраженности воспалительных явлений в десне с помощью пробы Шиллера-Писарева, метода гингивоскопии	Мягкие ткани пародонта
5	Индикация и количественная оценка мягких и твердых «зубных» отложений	Зубной налет, эмаль и цемент зубов
6	Оценка данных рентгенологического исследования (компьютерной томографии)	Костная ткань альвеолярных отростков челюстей
7	Определение глубины зубодесневой борозды или пародонтальных карманов	Мягкие ткани пародонта
8	Определение подвижности зубов	Опорный аппарат зубов
9	Пальпация десны	Мягкие ткани пародонта и альвеолярный отросток
10	Определение индекса РМА	Десна (межзубной сосочек, краевая и альвеолярная часть)
11	Определение пародонтального индекса (ПИ)	Пародонт
12	Бактериоскопия зубодесневой борозды, налета, пародонтального кармана	Мягкие ткани пародонта, зубной налет, десневая жидкость
13	Цитологическое исследование	Мягкие ткани пародонта, десневая жидкость
14	Оценка состояния твердых тканей зубов	Эмаль и дентин зубов
15	Определение pH ротовой и (или) десневой жидкости	Ротовая жидкость

По величине обобщенных сумм рангов Σa_{ij} , определены ранги признаков и построена гистограмма ранжирования. Такое наглядное представление полученных результатов позволило выявить, что имеет место неравномерное распределение показателей, характеризующих состояние тканей пародонта, убывание их по степени информативности не является монотонным, что предоставляет возможность выделить наиболее существенные. Таким образом, из 33-х признаков, по мнению специалистов-экспертов, наиболее значимыми оказались 15, которые представлены в табл. 2 в порядке их проведения на стоматологическом приеме. Предпочтение было отдано визуальным и инструментальным методам, отличающимся простотой, доступностью, высокой скоростью определения состояния пародонта и возможностью контроля эффективности проведения лечебно-профилактических мероприятий.

Методы для оценки общего и местного иммунитета, исследование материала десневого желобка, данные реопародонтографии, лазерной доплеровской флоуметрии, несомненно, являются важными как диагностическом, так и в прогностическом плане. Однако их проведение требует больших затрат времени и сложной аппаратуры, которой не всегда располагает практическая стоматология. Кроме того, следует заметить, что вышеперечисленные показатели не смогли повлиять на активный прирост у населения воспалительных заболеваний пародонта.

Выводы. Результаты выделения наиболее существенных показателей состояния тканей пародонта являются важным вкладом в совершенствование методологических аспектов диагностики ВЗП при осуществлении персонализированных программ профилактики и должны способствовать:

- более глубокому пониманию механизмов взаимосвязи зубочелюстной системы с организмом в целом с учетом индивидуальной ситуации пациента, тем самым обеспечивая сохранность зубов;
- взаимодействию врачей смежных специальностей, связанных с ведением пародонтологических пациентов (ортопедов и ортодонтот, рентгенологов, эндодонтистов и др.), прогнозируя тем самым достижение устойчивого позитивного результата или длительной ремиссии;
- ликвидации существующих в настоящее время неопределенностей в выборе целесообразных программ лечебно-профилактических мероприятий при ВЗП с учетом индивидуальных особенностей пациента;
- более полному учету факторов риска патологии пародонта и результатов клинико-лабораторных исследований, на которых основано активное выявление преморбидных и донозологических состояний, прогнозирование;
- определению показателей, характеризующих эффективность профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта.

Трехэтапная система диспансеризации пациентов с ВЗП или предрасполагающими к ним факторами предусматривает оценку состояния пародонта с применением сформированного комплекса методов диагностики в каждой группе:

- при первичном обращении к стоматологу;
- в процессе проведения лечебных и (или) профилактических мероприятий;
- при динамическом наблюдении после проведенных курсов лечения и профилактики.

Литература

1. Влияние различных способов снятия зубных отложений на микроструктуру твердых тканей зуба / Кунин А.А. [и др.] // Пародонтология. 2010. Т. 15, № 2(55). С. 33–36.
2. Грудянов А.И. Заболевания пародонта. Москва: Изд-во «МИА», 2009. 336 с.
3. Кунин А.А., Олейник О.И. Стратегические основы и разработка тактики индивидуальной профилактики воспалительных заболеваний пародонта // Пародонтология. 2013. Т.18, №4(69). С. 41–48.
4. Кунин А.А., Коровкина А.Н., Олейник О.И., Мухина Е.Г. Клинико-микробиологическое обоснование применения низкоинтенсивного лазерного излучения в комплексном лечении начальных форм воспалительных заболеваний пародонта // Вестник новых медицинских технологий. 2012. №2. С. 356–358.
5. Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н. Профилактика стоматологических заболеваний. Москва, 2006. 416 с.
6. Олейник О.И. Разработка методов и оценка эффективности результатов индивидуальной профилактики и воспалительных заболеваний пародонта: автореф. дис. д. м. н. Воронеж, 2014. 46 с.
7. Олейник О.И., Арутюнян К.Э., Беленова И.А., Денигов Т.Л., Кунин А.А. Методология выбора безопасных и эффективных лечебно-профилактических средств при кариесе и воспалительных заболеваниях пародонта // Вестник новых медицинских технологий. 2011. №2. С. 210–215.
8. Олейник О.И., Вусатая Е.В., Попова В.С. Комплексный подход к лечению ранних форм воспалительных заболеваний пародонта // Молодой ученый. 2015. № 5(85). С. 75–78.
9. Олейник О.И., Сорокина М.А., Ерина С.В., Кубышкина К.П. Оценка эффективности применения вектор-системы в комплексном лечении пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени // Вестник новых медицинских технологий. 2013. №2. С. 138–143.

10. Пародонтология: национальное руководство / Под ред. Дмитриевой Л.А. Москва: GEOTAR-Media, 2013. 712 с.
11. Патогенетический подход к выбору методов лечения хронического генерализованного пародонтита / А.А. Кунин [и др.] // Журнал теоретической и практической медицины. 2010. Т. 8, № 2. С. 281–286.

References

1. Kunin AA, et al. Vliyaniye razlichnykh sposobov snyatiya zubnykh otlozheniy na mikrostrukturu tverdyykh tkaney zuba [Influence of different ways of removing dental plaque on the microstructure of dental hard tissues]. Parodontologiya. 2010;15(2):33-6. Russian.
2. Grudyanov AI. Zabolevaniya parodonta [Periodontal disease]. Moscow: Izd-vo «MIA»; 2009. Russian.
3. Kunin AA, Oleynik OI. Strategicheskie osnovy i razrabotka taktiki individual'noy profilaktiki vospalitel'nykh zabolevaniy parodonta [The strategic framework and the development of the tactics of individual prevention of inflammatory periodontal diseases]. Parodontologiya. 2013;18(4):41-8. Russian.
4. Kunin AA, Korovkina AN, Oleynik OI, Mukhina EG. Kliniko-mikrobiologicheskoe obosnovaniye primeneniya nizkointensivnogo lazernogo izlucheniya v kompleksnom lechenii nachal'nykh form vospalitel'nykh zabolevaniy parodonta [Clinical and microbiological rationale for the use of low-intensity laser radiation in treatment of early forms of periodontal inflammatory diseases]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2012;2:356-8. Russian.
5. Leont'ev VK, Pakhomov GN. Profilaktika stomatologicheskikh zabolevaniy [Prevention of dental diseases]. Moscow; 2006. Russian.
6. Oleynik OI. Razrabotka metodov i otsenka effektivnosti rezul'tatov individual'noy profilaktiki i vospalitel'nykh zabolevaniy parodonta [Development of methods and evaluation of results and individual prevention of inflammatory periodontal diseases] [dissertation]. Voronezh (Voronezh region); 2014. Russian.
7. Oleynik OI, Arutyunyan KE, Belenova IA, Denigov TL, Kunin AA. Metodologiya vybora bezopasnykh i effektivnykh lechebno-profilakticheskikh sredstv pri kariесе i vospalitel'nykh zabolevaniyakh parodonta [Methodology for selection of safe and effective therapeutic and prophylactic agents for caries and inflammatory periodontal diseases]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2011;2:210-5. Russian.
8. Oleynik OI, Vusataya EV, Popova VS. Kompleksnyy podkhod k lecheniyu rannikh form vospalitel'nykh zabolevaniy parodonta [A comprehensive approach to the treatment of early forms of periodontal inflammatory diseases]. Molodoy uchenyy. 2015;5(85):75-8. Russian.
9. Oleynik OI, Sorokina MA, Erina SV, Kubyshkina KP. Otsenka effektivnosti primeneniya vektor-sistemy v kompleksnom lechenii patsientov s khronicheskim generalizovannym parodontitom sredney stepeni [Evaluating the effectiveness of the vector system in treatment of patients with chronic generalized periodontitis moderate]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2013;2:138-43. Russian.
10. Parodontologiya : natsional'noe rukovodstvo [Periodontics: national leadership]. Pod red. Dmitrievoy LA. Moscow: GEOTAR-Media; 2013. Russian.
11. Kunin AA, et al. Patogeneticheskiy podkhod k vyboru metodov lecheniya khronicheskogo generalizovannogo parodontita [Pathogenetic approach to the choice of methods of treatment of chronic generalized periodontitis]. Zhurnal teoreticheskoy i prakticheskoy meditsiny. 2010;8(2):281-6. Russian.

Библиографическая ссылка:

Олейник О.И., Сущенко А.В., Кубышкина К.П., Глазьев В.К. Формирование комплекса методов диагностики и прогнозирования развития воспалительных заболеваний пародонта в рамках программы индивидуальной профилактики // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №3. Публикация 2-18. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-3/2-18.pdf> (дата обращения: 15.09.2016). DOI: 12737/21551.