

А.Ш. Галикеева¹,
д.м.н., доцент, профессор кафедры
общественного здоровья и организации
здравоохранения с курсом Института
дополнительного профессионального
образования

Н.И. Симонова²,
д.м.н., профессор, директор департамента
по научной работе

Н.Х. Шарафутдинова¹,
д.м.н., профессор, зав. кафедрой
общественного здоровья и организации
здравоохранения с курсом Института
дополнительного профессионального
образования

Е.Г. Степанов^{3,4},
к.м.н., руководитель; профессор
кафедры охраны окружающей среды
и рационального использования
природных ресурсов

Т.К. Ларионова⁵,
к.б.н., доцент, зав. службой обеспечения
качества исследований

¹ БашГМУ

² ЗАО «Клинический институт охраны и условий
труда», г. Клин, Московская обл.

³ Управление Роспотребнадзора
по Республике Башкортостан, Уфа

⁴ Уфимский государственный нефтяной
технический университет

⁵ Уфимский НИИ медицины труда и экологии
человека Роспотребнадзора

Разработка и использование интегрального индекса тяжести патологии пародонта для оценки влияния факторов риска на стоматологическое здоровье

Резюме. Для анализа взаимосвязи состояния пародонта и факторов риска в различных профессиональных группах разработан и апробирован одночисловой интегральный показатель «индекс тяжести патологии пародонта» (ИТПП). С применением расчета ИТПП установлена высокой силы корреляционная связь между интенсивностью пародонтита, индексом соматического здоровья, условиями труда и интенсивностью кариеса.

Ключевые слова: индекс тяжести патологии пародонта, сравнительный анализ, факторы риска

Summary. To analyze the relationship between the condition of periodontal disease and risk factors in various professional groups, a single-number integral "Index of severity of periodontal pathology" (ICRP) was developed and tested. Using the calculation of ITPP, a high correlation force between the intensity of periodontitis, the index of somatic health, working conditions and caries intensity (KPI) was established.

Key words: periodontal pathology severity index, comparative analysis, risk factors

Высокая распространенность заболеваний пародонта, необходимость объективной их диагностики и сопоставимости результатов привели к появлению большого количества оценочных индексов. Индексный метод широко применяется для изучения вариации явлений, позволяя выделить и измерить влияние различных изменяющихся факторов.

Для комплексной оценки состояния тканей пародонта применяют ряд пародонтальных индексов. Пародонтальные индексы позволяют контролировать динамику заболевания в течение длительного времени, оценивать глубину и распространенность патологического процесса, сопоставлять эффективность различных методов лечения, производить математическую обработку получаемых результатов. Наиболее распространенные из них — индекс РМА, пародонтальный индекс Рассела и др. Сюда же можно отнести гигиенические индексы Федорова — Володкиной, Грина — Вермилльона, Рамфьерда и т.д. При развившихся формах пародонтита рекомендовано определение индекса Рассела, в эпидемиологических исследованиях — индекс

CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs), отражающий нуждаемость в различных видах лечения [1, 6].

Пародонтальные индексы и показатели позволяют ранжировать анализируемые группы по стадиям патологического процесса, среди которых принято учитывать хронический гингивит, а также легкую, среднюю и тяжелую степень хронического генерализованного пародонтита (ХГП). Однако анализ подобного распределения больных с различной степенью патологии пародонта дает одновременно четыре показателя, которые сложно сравнивать между собой в различных исследуемых группах. Следовательно, для повышения эффективности сравнительного анализа и оценки факторов риска в условиях мониторинга здоровья актуальным является разработка и внедрение новых методов.

Цель исследования: разработать и внедрить одночисловой интегральный индекс для сравнительного анализа взаимосвязи состояния пародонта и факторов риска для здоровья работников различных профессиональных групп.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа основана на комплексном стоматологическом обследовании 630 человек экономически активного населения Республики Башкортостан в возрасте от 20 до 60 лет. В зависимости от преимущественного воздействия выделили 4 основных вредных фактора рабочей среды и трудового процесса:

- I — промышленные аэрозоли;
- II — повышенная тепловая нагрузка;
- III — тяжелый физический труд;
- IV — умственный труд повышенной напряженности.

По этим же группам и распределили участников исследования. Группу сравнения (V) подобрали из экономически активных представителей шести профессиональных групп работающего населения, не контактирующих с вредными факторами рабочей среды и трудового процесса.

Условия труда работников основных профессиональных групп четко ранжируются по балльной оценке в ряду [2]:

- I группа — 172 балла;
- II группа — 136 баллов;
- III группа — 124 балла;
- IV группа — 48 баллов.

Групповые показатели здоровья изучали по данным опроса, анкетирования и заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников ОАО «Салаватстекло». В здравпункте предприятия ведется многолетний журнал учета временной нетрудоспособности с указанием паспортных данных больного, его места работы и должности, диагноза, периода и дней нетрудоспособности. Журнал для анализа предоставило предприятие. Здоровье работников IV и V группы изучали по данным дополнительной диспансеризации, проведенной в 2008–2011 гг. [4, 5].

Для оценки и сравнительного анализа соматического статуса работников использовали индекс соматического здоровья (ИСЗ), рассчитанный по числу болезней у одного человека.

Для комплексной оценки и диагностики состояния пародонта у обследуемых использовали общепринятые методы исследования — опрос больного (выявление жалоб, сбор анамнеза) и клиническое обследование с визуальным и инструментальным осмотром рта. Клиническое стоматологическое обследование включало:

- внешний осмотр челюстно-лицевой области;
- пальпацию регионарных лимфатических узлов;
- осмотр преддверия рта, оценку глубины и правильности его формирования;
- оценку высоты прикрепления уздечек губ;
- оценку прикуса, скученности зубов, наличия трем и диастем, бруксизма;
- состояние зубов и необходимость в лечении (КПУ). При обследовании тканей пародонта определяли:
- состояние десневых сосочков — цвет, форму, плотность охватывания шейки зуба, наличие патологических изменений;

- глубину пародонтальных карманов у центральных зубов в четырех точках и у моляров в шести точках;
- глубину пародонтального кармана (до 4, 4–6 и более 6 мм) пародонтальным угловым зондом.

Наличие кровоточивости десны и ее степень определяли по методике Мюлеманна (1971 г.) в модификации Коуэлла (1975 г.).

Выявление наддесневого и поддесневого камня производили визуально и в процессе зондирования пародонтального кармана.

Подвижность зубов (степень подвижности) определяли при помощи пинцета.

Дополнительно для изучения взаимосвязи между состоянием стоматологического здоровья, соматическим статусом и балльной оценкой условий труда в различных профессиональных группах разработали одночисловой интегральный индекс, позволяющий на основе единой четырехбалльной шкалы провести более точный сравнительный анализ. Интегральный показатель, который назвали индексом тяжести патологии пародонта (ИТПП), изменяется в пределах от –1 до +1 и рассчитывается по формуле:

$$\text{ИТПП} = \frac{a - d + \frac{b - c}{2}}{N},$$

где a — число лиц в группе, имеющих гингивит; b — число лиц с легкой, c — со средней и d — с тяжелой степенью ХГП; N — количество обследуемых в группе.

Удобство расчета интегрального показателя заключается в отсутствии необходимости рассчитывать средние величины и их статистические параметры, а также возможности использования как абсолютных, так и относительных величин [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам диагностики болезни пародонта в V группе (сравнения) выявлены у 75,6% обследованных, из них в 24,4% случаев диагностирован хронический катаральный гингивит, в 48,8% — ХГП легкой степени тяжести, в 23,2% — пародонтит средней и в 3,7% — тяжелой степени тяжести. Периодическая кровоточивость десен наблюдалась у 40% работников, а у 34% лиц имеются признаки наличия зубных отложений.

В группе работников умственного труда распространенность болезней пародонта составляет 90,1%, из них хронический катаральный гингивит — у 9,9%. У 44,0% поставлен диагноз ХГП легкой, у 37,4% — средней и у 8,8% — тяжелой степени тяжести.

В группах работников с повышенной тяжестью труда заболевания пародонта выявлены у 92,9% обследованных, а у работающих в условиях нагревающего микроклимата — в 95,2% случаев. У работников, контактирующих в процессе труда с промышленными аэрозолями, пародонтит выявлен в 98,8% случаев.

Таблица 1. Распределение работников по степени тяжести поражения пародонта

Группа	Количество работников	Гингивит, %	Степень ХГП, %			ИТПП
			легкая	средняя	тяжелая	
I	123	1,2±1,2	19,5±4,4	31,7±5,1	47,6±5,5	-0,52
II	120	5,0±2,4	16,3±4,1	53,8±5,6	25,2±4,9	-0,39
III	127	7,1±2,8	22,4±4,5	47,1±5,4	23,5±4,6	-0,29
IV	137	9,9±3,1	44,0±5,2	37,4±5,1	8,8±3,0	0,04
V	123	24,4±4,7	48,8±5,5	23,2±4,7	3,7±2,1	0,34
Всего	630	9,5±1,4	30,5±38,5	38,6±7,8	21,5±14,7	-0,99

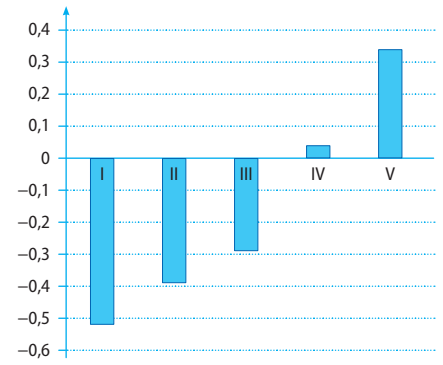


Рис. 1. ИТПП в профессиональных группах

Интенсивность патологического процесса в пародонте различалась в зависимости от характера техногенной нагрузки, снижаясь от I к IV группе (табл. 1).

Расчитанный ИТПП еще более наглядно подтверждает выраженное ранжирование профессиональных групп по этому показателю: он возрастает от -0,52 в группе работников, подвергающихся воздействию аэрозолей, до +0,34 в группе сравнения (рис. 1).

Анализ распространенности хронических неинфекционных заболеваний (ХНЗ) показал, что у работников I–IV групп наблюдалось от полного отсутствия до четырех заболеваний одновременно. На первый взгляд, распределение работников в группах по числу выявленных заболеваний не сильно отличается: на долю лиц с четырьмя и более хроническими болезнями приходится от 6 до 10%, а доля работников, имеющих не более одного заболевания, колеблется в пределах от 30 до 45% (табл. 2).

Таблица 2. Распределение работников по количеству хронических заболеваний

Группа	Доля в группе, %				ИСЗ
	≤1	2	3	≥4	
I	29,3	36,6	24,4	9,8	0,26
II	32,5	35,0	23,8	8,8	0,29
III	34,1	29,4	27,1	9,4	0,26
IV	41,8	28,6	23,1	6,6	0,38
V	46,3	39,0	9,8	4,9	0,56

Однако рассчитанный по числу болезней у одного человека ИСЗ позволяет более четко ранжировать группы по этому показателю (рис. 2).

Наиболее неблагоприятная ситуация характерна для работников I и III группы, т.е. подвергающихся воздействию аэрозолей и занятых тяжелым физическим трудом, наилучшая – в группе сравнения. ИСЗ работников умственного труда заметно выше, чем в первых трех группах, однако он существенно ниже, чем в группе сравнения, что объясняется, по-видимому, не только напряженной трудовой деятельностью, но и менее жестким медицинским отбором в эти профессиональные группы.

Сравнительный анализ одночисловых характеристик состояния пародонта и балльной оценки условий труда показал их взаимозависимость: выявлена высокой силы корреляционная связь между условиями труда и ИСЗ по числу болезней, условиям труда

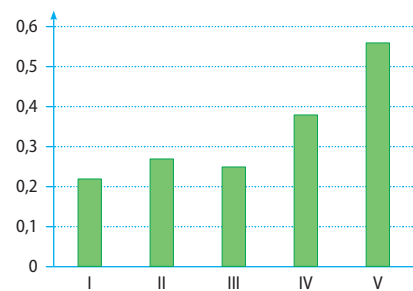


Рис. 2. ИСЗ по числу выявленных хронических заболеваний у одного работника

Таблица 3. Взаимосвязь между балльной оценкой условий труда и интегральными индексами соматического и стоматологического здоровья

Группа	Условия труда, баллы	ИСЗ	Распространенность ХНЗ на 100 работников	Индекс самооценки здоровья	КПУ	Распространенность ХГП на 100 работников	ИТПП
I	172	0,22	120,0	-0,02	19,3	98,8	-0,52
II	136	0,27	89,6	-0,05	17,9	95,2	-0,39
III	124	0,25	94,5	-0,07	17,3	92,9	-0,29
IV	48	0,38	193,4	0,03	15,5	90,1	0,04
V	12	0,56	153,7	0,10	14,5	75,6	0,34
Коэффициент корреляции (ρ) с балльной оценкой условий труда		-0,94*	-0,73	-0,86	0,99*	0,91	-0,99*

* Различия достоверны (p<0,05).

и интенсивностью кариеса (КПУ), а также условиями труда и ИТПП (табл. 3).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, использование одночислового интегрального ИТПП для сравнительного анализа взаимосвязи состояния пародонта и факторов риска в различных профессиональных группах позволило выявить,

что условия труда статистически достоверно ($\rho=0,99$; $p\leq 0,05$) коррелируют с ранжированием профессиональных групп по тяжести патологии пародонта, коэффициенту интенсивности кариеса и ИСЗ, что дает основание говорить о значимой роли условий труда в формировании стоматологического здоровья и рекомендовать использование интегрального индекса для изучения и измерения влияния факторов среды обитания на состояние пародонта.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Вагнер В.Д., Ревазова З.Э. Использование врачами-стоматологами методов диагностики заболеваний пародонта. — *Cathedra*. — 2013; 46: 60—3.
2. Галикеева А.Ш., Степанов Е.Г., Симонова Н.И., Ларионова Т.К. Гигиеническая оценка условий труда и профиля профессионального риска у работников с хроническим генерализованным пародонтитом. — *Санитарный врач*. — 2015; 11: 43—52.
3. Измеров Н.Ф., Прокопенко Л.В., Симонова Н.И. и др. Методика расчета интегрального показателя уровня профессионального риска в организации и индивидуального профессионального риска в зависимости от условий труда и состояния здоровья работника. — В сб. тр. института: Актуальные проблемы медицины труда. — М.: Реинфор, 2010. — С. 132—162.
4. Степанов Е.Г., Ларионова Т.К., Галикеева А.Ш., Шарафутдинова Н.Х., Овсянникова Л.Б. Формирование здоровья и профессиональных рисков под влиянием условий труда у офисных служащих. — *Здоровье населения и среда обитания*. — 2017; 3 (288): 23—6.
5. Степанов Е.Г., Кондрова Н.С., Ларионова Т.К., Галикеева А.Ш., Туктарова И.О. Хроническая профессиональная заболеваемость в непромышленной сфере как маркер профессионального риска. — *Санитарный врач*. — 2017; 1: 57—64.
6. Цепов Л.М., Николаев А.И., Михеева Е.А. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний пародонта. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 270 с.