УДК 616.441: 616. 314-018

А.Т. Шаймарданов, Г.А. Байбурина, Т.Н. Шаймарданов, Ф.Х. Камилов

ЙОДОДЕФИЦИТ И ТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ, ЭНДЕМИЧНОЙ ПО ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЙОДОМ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа, Российская Федерация

Резюме. Патогенез стоматологических заболеваний обусловлен широким спектром этиологических факторов, в том числе морфофункциональным состоянием щитовидной железы и патофизиологическими сдвигами в тиреоидзависимых звеньях метаболизма. ***Целью исследования*** явилась характеристика частоты выявления йодной недостаточности и гипофункции щитовидной железы у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом, проживающих в регионе с природным йододефицитом. ***Материалы и методы***. У 163 пациентов в возрасте 30-45 лет (113 женщин и 50 мужчин) с хроническим генерализованным пародонтитом лёгкой и средней степени тяжести определены стоматологические индексы – КПИ, PMA, PI, SBi, КПУ и OHI-s, содержание в сыворотке крови тиреотропного гормона (ТТГ), общего и свободного тироксина ($оТ_4$ и $сТ_4$), общего трийодтиронина ($оТ_3$), проведены ортопантомография и компьютерная томография лицевого скелета. ***Результаты***. Йододефицит выявлен у 59,61% пациентов, в том числе у 41,72% лёгкой, у 15,95% средней, у 1,64% тяжёлой степени. Медиана КЙМ соответствует 82,8 мкг/л. Йодная недостаточность сопровождается повышением секреции тиреотропина у 34,97% пациентов, высокого уровня гормона в крови у 29,75%. Йодная недостаточность негативно отражается на течении хронического генерализованного пародонтита. Концентрация йода в моче, уровень ТТГ и $сТ_4$ в сыворотке крови у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом, проживающим на эндемичной по содержанию йода территории статистически значимо взаимосвязаны со стоматологическими индексами, определяющими клиническую тяжесть течения заболевания – КПИ, PMA, PI, SBi и OHI-s.

Ключевые слова: хронический генерализованный пародонтит, йододефицит, тиреоидный статус

Конфликт интересов отсутствует
Контактная информация автора, ответственного за переписку:
Байбурина Гульнара Анузовна
gulnar.2014@mail.ru
Дата поступления: 30.09.2025
Образец цитирования: Шаймарданов А.Т., Байбурина Г.А., Шаймарданов Т.Н., Камилов Ф.Х. Йододефицит и тиреоидный статус у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом, проживающих на территории, эндемичной по обеспеченности йодом. [Электронный ресурс] Вестник уральской медицинской академической науки. 2026, Том 23, № 1, с. 174–182, DOI: 10.22138/2500-0918-2026-23-1-174-182

Введение

Гипотиреоз является наиболее распространённым заболеванием щитовидной железы в регионах с биогеохимической недостаточностью йода. Территория России более чем на 2/3 эндемична по природной обеспеченности йодом и йододефицит является проблемой национального уровня [1, 2]. Республика Башкортостан, расположенная на юге Уральских гор, относится к йододефицитным регионам, и ликвидация йодной недостаточности среди населения относится к важным медико-социальным проблемам.

Йодированные гормоны щитовидной железы обладают плейотропным действием. Рецепторы к ним содержат все ядросодержащие клетки, но варьируются тип, тканевое содержание и их связующая активность [3]. Как следствие, дисфункция щитовидной железы негативно отражается на течении метаболических процессов в различных органах и системах. При гипотиреозе страдают функции головного мозга, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, системы гемостаза, зубочелюстного аппарата и др. [4, 5, 6, 7, 8, 9]. У лиц с нарушениями функции щитовидной железы нередко обнаруживаются заболевания полости рта: зубочелюстные аномалии, гингивиты, кариес зубов, пародонтиты с выраженными изменениями костной ткани альвеол, снижением высоты межзубных перегородок [10, 11, 12]. Формирование, развитие и функционирование тканей полости рта находится под контролем эндокринного аппарата, прежде всего тиреоидной системы, однако патогенетические механизмы действия функциональных нарушений щитовидной железы на развитие основных стоматологических заболеваний не теряют своей актуальности.

Цель исследования – охарактеризовать распространённость йодной недостаточности и гипофункции щитовидной железы среди пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом, проживающих в регионе с природным йододефицитом.

Материалы и методы

Всего обследовано 163 пациента в возрасте 30-45 лет (средний возраст 39,6±4,16 лет), в том числе 113 (69,32%) женщин и 50 (30,68%) мужчин с хроническим генерализованным пародонтитом.

Комплекс клинико-стоматологического обследования включает анализ жалоб, анамнез, внешний осмотр, обследование красной каймы губ, слизистой оболочки и мягких тканей полости рта, установление местнораздражающих факторов, оценку клинического состояния тканей пародонта и зубов с установлением стоматологических индексов КПИ (П.А. Леус, 1956), PMA (C. Parma, 1960), SBi (M.P. Muhlemann, S. Son, 1970), PI (A. Kassel, 1956), КПУ и упрощённого гигиенического индекса OHI-S (J.K. Green, J.K. Vermillion, 1964). Состояние костных структур и уточнение диагноза осуществлялись с использованием компьютерной томографии (аппарат PLANMEDA Pro Max 3D) и ортопантомографии (аппарат GRANEX ®).

Для оценки тиреоидного статуса в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа на анализаторе «BioChem Analette» определяли содержание тиреотропного гормона (ТТГ, реагенты TTH-EIA-5296 DRG Diagnostics GmbH), общий тироксин (оT_4, реагенты T_4 общий – ИФА-БЕСТ), свободный тироксин (сT_4, реагенты T_4 свободный – ИФА-БЕСТ) и общий трийодтиронин (оT_3, реагенты T_3 общий – ИФА-БЕСТ), наборы ЗАО «Вектор Бест». Концентрацию йода в моче определяли в разовой порции утренней мочи кинетическим церий-арсенитным методом (набор реагентов «Merk»).

Результаты исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием стандартного пакета программ Statistica 10.0. Распределение признаков в группах выборки оценивали тестами Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка, описательную статистику представляли в виде медианы (Me) и интервального размаха [Q_1-Q_3]. Сравнение данных двух независимых выборок производили с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни. Корреляционный анализ проводили с определением коэффициента корреляции рангов по Спирмену. Различия считали статистически значимыми при вероятности ошибки $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

Жалобы пациентов включали боль в области дёсен (96,02%), болезненность и кровоточивость дёсен во время чистки зубов и приёма пищи (93,36%), неприятный запах изо рта (88,65%), подвижность зубов и развитие травматической окклюзии (56,28%), гноетечение из дёсен (45,01%).

При объективной оценке клинического состояния у 48,77% пациентов была установлена дисфункция височно-нижнечелюстных суставов. Красная кайма губ имела физиологическую окраску, регионарные лимфатические узлы не пальпировались. У 83,44% больных наблюдалась застойная венозная гиперемия слизистых, у всех – над- и поддесневые зубные отложения, у 90,48% – сглаженность вершин десневых сосочков и отёк десны. При изучении преддверия рта была установлена нормальная

глубина у 60,04%, глубокая – у 10,43%, мелкая – у 29,53%. Высокое прикрепление уздечки на нижней губе было установлено у 19,68%, низкое на верхней губе – у 13,46% обследованных.

Зубочелюстные деформации были выявлены у 47,28%, аномалии окклюзии – у 67,18%, деформации окклюзии – у 57,23%, аномалии зубных рядов и отдельных зубов – у 46,32%, подвижность зубов II степени – у 23,31%, некариозные поражения зубов – у 16,86% пациентов.

Глубина пародонтальных карманов колебалась от 3,0 мм до 6 мм и более. У 51,82% обследованных при изучении ортопантомограмм и томограмм челюстно-лицевой области обнаружились признаки очагового остеопороза, выявлялись резорбция костной ткани межкорневых перегородок от 1/3 до 2/3 длины корня зуба, а также формирование костных карманов в области отдельных зубов.

Анализ результатов обследования с определением стоматологических индексов (таблица 1) позволил разделить пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом на две группы: с лёгкой степенью тяжести, включающую 62 больных, и средней степенью тяжести – 81 больного.

Таблица 1

Стоматологические индексы пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом, Me [Q_1-Q_3]

Table 1

Dental indices of patients with chronic generalized periodontitis Me [Q_1-Q_3]

Группа пациентов/ Patient group	n	КПИ, баллы / CPI, score	РМА, % / PMA %	PI, Баллы / PI, score	SBi, баллы / SBi, score	КПУ, баллы / KPU, score	OHI-S, баллы / OHI-S, score
Лёгкая степень тяжести/ Mild severity	82	1,69 [1,28-1,96]	33,7 [26,8-36,6]	1,42 [1,14-1,58]	1,76 [1,42-2,12]	14,0 [11,2-17,2]	1,34 [0,86-1,56]
Средняя степень тяжести/ Moderate severity	81	3,18 [2,68-3,42]	43,4 [37,6-46,3] p<0,001	3,76 [3,16-4,01] p<0,001	2,66 [2,33-3,02] p<0,001	16,8 [12,2-19,6] p=0,002	2,21 [1,96-2,48] p<0,001
Итого/ Total	163	2,44 [1,91-2,77]	38,9 [32,5-41,4]	2,67 [2,11-2,89]	2,22 [1,87-2,67]	15,5 [11,7-16,7]	1,84 [1,40-2,12]

Международный совет по контролю за йододефицитными заболеваниями (ICCIDD) при Всемирной организации здравоохранения для оценки йодной недостаточности рекомендуют изучать концентрацию йода в разовой порции утренней мочи [13]. В зависимости от концентрации йода в моче (КЙМ, йодурия) выделяют три степени йодной недостаточности: лёгкую – КЙМ в пределах 50-99 мкг/л, среднюю – КЙМ в пределах 20-49 мкг/л и тяжёлую – КЙМ менее 20 мкг/л [1]. КЙМ в пределах 100-199 мкг/л соответствует нормальной йодной обеспеченности организма.

Результаты определения йодной обеспеченности пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом представлены в таблице 2.

Таблица 2

Распространённость йодной недостаточности (абс/%) и выраженность йодурии (Me [Q_1-Q_3]) у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом

Table 2

Prevalence of iodine deficiency (abs/%) and severity of ioduria (Me [Q_1-Q_3]) in patients with chronic generalized periodontitis

Группа пациентов/ Patient group	n	Количество пациентов, абс/% Number of patients, abs/%					Me [Q_1-Q_3]
		КЙМ, мкг/л / UIC, μg/l					
		<20	20-49	50-99	100-199	>200	
Лёгкая степень тяжести/ Mild severity	82	0	8/9,76	38/46,34	26/31,71	10/12,19	92,4 [79,5-116,3]
Средняя степень тяжести/ Moderate severity	81	3/3,71	18/22,22	30/37,04	22/27,16	8/9,87	72,6 [58,6-84,5] p<0,001
Итого/ Total	163	3/1,84	26/15,95	68/41,72	48/29,45	18/11,04	82,8 [69,3-105,4]

on-line ISSN 2500-0918
vestnikural.ru

Среди пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом лишь у 29,45% определялся физиологический (нормальный) уровень обеспеченности йодом, а у 59,51% выявился йододефицит. Свидетельством йодной недостаточности является снижение медианы концентрации йода в моче до 82,5 мкг/л. Выраженность йодной недостаточности в большей степени проявляется у больных со средней степенью тяжести течения пародонтита. Так, КЙМ в группе пациентов с лёгкой степенью пародонтита соответствовал 92,4 [79,5-116,3] мкг/л, а в группе со средней степенью – 72,6 [58,6-84,5] мкг/л (p<0,001), в группе с лёгкой степенью тяжести пародонтита пациентов с тяжёлым йододефицитом не выявилось и процентная доля с нормальным уровнем йодурии выше, чем в группе со средней степенью.

Полученные результаты свидетельствуют о негативном влиянии йодной недостаточности на тяжесть течения хронического генерализованного пародонтита, что, вероятно, связано с функциональной недостаточностью щитовидной железы. Результаты изучения тиреоидного статуса, представленные в таблице 3, показывают, что медиана тиреотропного и йодированных гормонов щитовидной железы находятся в пределах референсных значений, характеризуя физиологическое состояние её функции.

Таблица 3

Содержание гормонов тиреоидной системы в сыворотке крови у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом, Me [Q_1-Q_3]

Table 3

Serum thyroid hormone levels in patients with chronic generalized periodontitis, Me [Q_1-Q_3]

Группа пациентов/ Patient group	n	ТТГ, мМЕ/л/ TSH, mIU/L	оТ$_4$, нмоль/л/ TT$_4$, nmol/l	сТ$_4$, нмоль/л/ fT$_4$, nmol/l	оТ$_3$, нмоль/л/ TT$_3$, nmol/l
Лёгкая степень тяжести/ Mild severity	82	2,96 [2,51-3,34]	108 [87-119]	17,4 [15,8-18,9]	2,19 [1,9-2,44]
Средняя степень тяжести/ Moderate severity	81	3,79 [3,49-4,08] p<0,001	81 [71-96] p<0,001	13,1 [11,7-15,2] p=0,008	1,93 [1,68-2,24] p=0,096
Итого/ Total	163	3,38 [2,82-3,68]	95 [80-108]	15,3 [13,8-17,1]	2,08 [1,81-2,36]

В то же время определяются статистически значимые различия в состоянии тиреоидной системы у пациентов с разной степенью тяжести течения хронического генерализованного пародонтита. Так, уровень ТТГ в сыворотке крови у пациентов с лёгкой степенью составил 2,96 [2,51-3,34] мМЕ/л, а у больных со средней степенью тяжести – 3,73 [3,49-4,08] мМЕ/л (p<0,001), сТ$_4$ соответственно 17,4 [15,8-18,9] нмоль/л и 13,1 [11,7-15,2] нмоль/л (p=0,008).

Анализ индивидуальных значений содержания ТТГ и тиреоидных гормонов в сыворотке крови также свидетельствует о зависимости тяжести течения хронического генерализованного пародонтита от тиреоидного статусы пациента. В группе пациентов с лёгкой степенью тяжести заболевания у 24 (29,27%) выявилось превышение верхней границы референсных значений тиреотропина (норма колебаний 0,3-4,0 мМЕ/л согласно указанию производителя), а у 25 (30,75%) больных – высокий (более 3,8 мМЕ/л) уровень гормона, характеризуя возможность развития субклинического гипотиреоза. В группе со средней степенью тяжести течения заболевания таких пациентов обнаружилось соответственно 39 (40,7%) и 23 (28,4%). В том числе в этой группе у 7 (8,62%) больных было установлено сочетание повышения уровня ТТГ со снижением свободного тироксина ниже референсного значения содержания в крови (10 нмоль/л), указывая на развитие третьей стадии субклинического гипотиреоза.

О зависимости течения хронического генерализованного пародонтита от обеспеченности организма йодом и функционального состояния щитовидной железы свидетельствуют и результаты корреляционного анализа между КЙМ, содержанием гормонов тиреоидной системы и стоматологическими индексами (таблица 4).

Таблица 4

Коэффициенты корреляции рангов по Спирмену (rs) маркёров йододефицита и тиреоидного статуса со стоматологическими индексами у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней и лёгкой степени тяжести

Table 4

Spearman rank correlation coefficients (rs) of iodine deficiency and thyroid status markers with dental indices in patients with moderate and mild chronic generalized periodontitis

Показатели йододефицита и тиреоидного статуса/ Indicators of iodine deficiency and thyroid status	Стоматологические индексы/ Dental indices				
	КПИ, баллы/ CPI, score	PMA, % / PMA, %	PI, баллы/ PI, score	SBi, баллы/ SBi, score	OHI-s, баллы / OHI-s, score
КЙМ/ UIC	-0,58 p=0,036	-0,66 p=0,041	-0,82 p=0,028	-0,52 p=0,047	-0,51 p=0,048
ТТГ/ TSH	0,65 p=0,018	0,69 p=0,022	0,77 p=0,011	0,86 p=0,007	0,55 p=0,034
cT4/ fT4	-0,44 p=0,026	-0,64 p=0,031	-0,61 p=0,016	-0,58 p=0,021	-0,44 p=0,038

Между концентрацией йода в моче и стоматологическими индексами наблюдается статистически значимая обратная корреляционная связь средней силы. Между уровнем тиреотропина и стоматологическими индексами также выявляется взаимосвязь – прямая средней силы ($p<0,05$).

Таким образом, йодная недостаточность и гипотиреоз являются факторами, оказывающими негативное влияние на клиническую выраженность хронического генерализованного пародонтита. Полученные результаты исследования не противоречат данным литературы [9, 11, 12, 13, 15, 16, 17], характеризующим влияние гипотиреоза на состояние минеральной плотности костной ткани, развитие нарушений фосфорно-кальциевого обмена и ремоделирования костей, активацию свободно-радикальных процессов, повышение распространённости и интенсификации кариеса, гипосаливацию. Представленные данные демонстрируют необходимость при разработке протокола лечения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом, проживающих в регионах с природным дефицитом йода, учитывать возможность влияния на состояние тканей пародонта и течение заболевания йодной недостаточности с развитием субклинического гипотиреоза.

Выводы

1. У 59,61% пациентов в возрасте 30-45 лет с хроническим генерализованным пародонтитом, проживающих в регионе с природной недостаточностью йода, обнаруживается йодная недостаточность: у 1,84% – тяжёлой степени, у 15,95% – средней степени тяжести, у 41,72% – лёгкой степени тяжести. Медиана концентрации йода в моче составляет 82,8 [69,3-105,4] мкг/л, характеризуя йододефицит лёгкой степени.

2. Йододефицит негативно отражается на течении хронического генерализованного пародонтита. У пациентов с лёгкой степенью заболевания реже выявляется йодная недостаточность, чем у пациентов со средней степенью тяжести пародонтита. Медиана концентрации йода в моче у пациентов с лёгкой степенью тяжести хронического генерализованного пародонтита составила 92,4 [79,5-116,9] мкг/л, со средней степенью тяжести – 72,6 [58,6-84,5] мкг/л ($p<0,001$).

3. Йодная недостаточность сопровождается нарушением функциональной активности тиреоидной системы. У 34,97% обследованных больных хроническим генерализованным пародонтитом наблюдается увеличение секреции тиреотропного гормона, в том числе у 29,27% пациентов с лёгкой степенью тяжести заболевания, у 40,07% – со средней степенью тяжести течения. У 8,62% больных со средней степенью тяжести течения хронического генерализованного пародонтита повышение уровня ТТГ происходит со снижением содержания свободного тироксина (<10 нмоль/л), отражая развитие субклинического гипотиреоза третьей стадии.

4. Концентрация йода в моче, содержание в сыворотке крови ТТГ и cT_4 у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом, проживающих на территории, эндемичной по обеспеченности йодом, имеют корреляционную связь средней силы со стоматологическими индексами, характеризующими клиническое течение заболевания – КПИ, PMA, PI, SBi и гигиену полости рта – OHI-s: КЙМ и cT_4 – обратную, ТТГ – прямую.

on-line ISSN 2500-0918
vestnikural.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулхабирова Ф. М., Безлепкина О. Б., Бровин Д. Н., Вадина Т. А., Мельниченко Г. А., Нагаева Е. В. и др. Клинические рекомендации "Заболевания и состояния, связанные с дефицитом йода". Проблемы эндокринологии. 2021; 67 (3): 10-25.
2. Мельниченко Г. А., Трошина Е. А., Платонова Н. М., Панфилова Е. А., Рыбакова А. А., Абдулхабирова Ф. М., Бостанова Ф. А. Йододефицитные заболевания щитовидной железы в Российской Федерации: современное состояние проблемы. Аналитический обзор публикаций и данных официальной государственной статистики (Росстат). Consilium Medicum. 2019; 21 (4): 14-20.
3. Гриффин Дж. Е. Физиология эндокринной системы. Под ред. Дж. Е. Гриффина и С. Охеды. Пер. с англ. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008. 496.
4. Дёмин Д. Б. Эффекты тиреоидных гормонов в развитии нервной системы (обзор). Журнал медико-биологических исследований. 2018; 6 (2): 115-127.
5. Noda M. Thyroid Hormone in the CNS: Contribution of Neuron-Glia Interaction. Vitam Horm. 2018; 106: 313-331.
6. Stamatouli A., Bedoya P., Yavuz S. Hypothyroidism: Cardiovascular Endpoints of Thyroid Hormone Replacement. Front Endocrinol (Lausanne). 2020; 10: 888.
7. Ральченко И. В., Рудзевич Е. В., Ральченко Е. С., Шаповалова Е. М., Чепис М. В. Спонтанная агрегация тромбоцитов и влияние на нее иммуноцитокинов и гормонов при патологии щитовидной железы. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2019; 22 (1): 13-16.
8. Новиков В. И., Новиков К. Ю. Междисциплинарные аспекты синдрома гипотиреоза: диагностика и лечение. Эффективная фармакотерапия. 2014; 46: 50-55.
9. Беляков Ю. А. Зубочелюстная система при эндокринных заболеваниях. 2-е изд. М.: БИНОМ, 2014: 176.
10. Павлова Т. В., Пешкова Э. К., Колесников Д. А. Клинические наблюдения и анализ стоматологического статуса пациентов с заболеваниями щитовидной железы. Фундаментальные исследования. 2012; 4 (1): 97-100.
11. Писаревский Ю. Л., Сарафанова А. Б., Писаревский И. Ю., Намханов В. В., Плеханов А. Н. Функциональное состояние щитовидной железы у лиц с патологией пародонта в условиях природного дефицита йода. Acta Biomedica Scientifica. 2015; 2 (102): 149-152.
12. Аверьянов С. В., Камилов Ф. Х., Юнусов Р. Р. Взаимосвязь функционального состояния щитовидной железы, минеральной плотности костной ткани скелета и показателей стоматологического статуса пациентов. Dental Forum. 2020; 1 (76): 2-8.
13. Ганеев Т. И., Кабирова М. Ф., Аверьянов С. В. и др. Стоматологическое здоровье взрослого населения на фоне дефицита обеспеченности йодом. Институт стоматологии. 2021; 4 (97): 58-61.
14. WHO. Indicators for assessing iodine deficiency disorders and their control programmes: Report of a Joint WHO/UNICEF/ICCIDD Consultation. Geneva. Switzerland, 1992.
15. Маньковский Б. Н. Влияние патологии щитовидной железы на структуру костной ткани. Репродуктивная эндокринология. 2019; 45: 20-21.
16. Брагин А. В., Анисимова М. М., Ващенко Г. А. Дефицит йода у пациентов стоматологического профиля. Заметки учёного. 2022; 1: 105-107.
17. Aldulaijan H. A., Cohen R. E., Stellrecht E. M. et al. Relationship between hypothyroidism and periodontitis: A scoping review. Clin Exp Dent Res. 2020; 6 (1): 147-157.

Авторы
Шаймарданов Анвар Тимурович
Клинический ординатор кафедры хирургической стоматологии
shaym.2016@mail.ru
orcid 0009-0004-2354-7057

Байбурина Гульнара Анузовна
Доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры патологической физиологии
gulnar.2014@mail.ru
orcid 0000-0002-4741-6295

Шаймарданов Тимур Наилевич
Кандидат медицинских наук, ассистент кафедры терапевтической стоматологии
dentaloffice@mail.ru
orcid 0009-0006-3904-503X

Камилов Феликс Хусаинович
Доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры биологической химии
kamilovfx@yandex.ru
orcid 0000-0002-2350-8574

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Уфа, Российская Федерация

A.T. Shajmardanov, G.A. Bajburina, T.N. Shajmardanov, F.H. Kamilov

IODINE DEFICIENCY AND THYROID STATUS IN PATIENTS WITH CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS LIVING IN AN AREA ENDEMIC FOR IODINE DEFICIENCY

Bashkir State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation,
Ufa, Russian Federation

Abstract. The pathogenesis of dental diseases is caused by a wide range of etiological factors, including the morphofunctional state of the thyroid gland and pathophysiological shifts in thyroid-dependent metabolic links. ***This study aimed*** to characterize the frequency of detection of iodine deficiency and hypothyroidism in patients with chronic generalized periodontitis living in a region with natural iodine deficiency. ***Materials and Methods***. Dental indices were determined in 163 patients aged 30-45 years (113 women and 50 men) with chronic generalized periodontitis of mild and moderate severity-dental indices – CPI, PMA, PI, SBi, KPU and OHI-s, serum thyroid-stimulating hormone level (TSH), total and free thyroxine (TT_4 and FT_4), total triiodthyronine (TT_3), orthopantomography and computed tomography of the facial skeleton were conducted. ***Results*** indicated that iodine deficiency was detected in 59.61% of patients, including mild in 41.72%, moderate in 15.95%, and severe in 1.64%. The median of urine iodine concentration (UIC) is 82.8 μg/l. Iodine deficiency is accompanied by increased thyrotropin secretion in 34.97% of patients, and high blood hormone levels in 29.75%. Iodine deficiency negatively impacts the course of chronic generalized periodontitis. The concentration of iodine in urine, the level of TSH and fT4 in the blood serum of patients with chronic generalized periodontitis living in an area endemic for iodine content are statistically significantly related to dental indices that determine the clinical severity of the disease - CPI, PMA, PI, SBi and OHI-s.

Keywords: chronic generalized periodontitis, iodine deficiency, thyroid status

There is no conflict of interest.
Contact information of the author responsible for correspondence:
Gulnara A. Bajburina
gulnar.2014@mail.ru
Received 30.09.2025
For citation: Shajmardanov A.T., Bajburina G.A., Shajmardanov T.N., Kamilov F.H. Iodine deficiency and thyroid status in patients with chronic generalized periodontitis living in an area endemic for iodine deficiency. [Online] Vestn. Ural. Med. Akad. Nauki. = Journal of Ural Medical Academic Science. 2026, Vol. 23, no. 1, pp. 174–182. DOI: 10.22138/2500-0918-2026-23-1-174-182 (In Russ)

REFERENCES

1. Abdulhabirova F. M., Bezlepkina O. B., Brovin D. N., Vadina T. A., Mel'nichenko G. A., Nagaeva E. V. Clinical practice guidelines “Management of iodine deficiency disorders”. Problems of Endocrinology. 2021; № 67 (3): 10-25.
2. Melnichenko G. A., Troshina E. A., Platonova N. M., Panfilova E. A., Rybakova A. A., Abdulhabirova F. M., Bostanova F. A. Iodine deficiency thyroid disease in the Russian Federation: the current state of the problem. Analytical review of publications and data of official state statistics (Rosstat). Consilium Medicum. 2019; № 21 (4): 14-20.
3. James E. Griffin. Textbook of Endocrine Physiology. Ed. Sergio R. Ojeda, James E. Griffin. Transl. from Eng. M.: BINOM. Laboratory of Knowledge.
4. Djomin D. B. Effects of thyroid hormones in the development of the nervous system (review). Journal of medical and biological research. 2018; № 6 (2): 115-127.
5. Noda M. Thyroid Hormone in the CNS: Contribution of Neuron-Glia Interaction. Vitam Horm. 2018; 106: 313-331.
6. Stamatouli A., Bedoya P., Yavuz S. Hypothyroidism: Cardiovascular Endpoints of Thyroid Hormone Replacement. Front Endocrinol (Lausanne). 2020; 10: 888.
7. Ralchenko I. V., Rudzevich E. V., Ralchenko E. S., Shapovalova E. M., Chepis M. V. Spontaneous platelet aggregation and immunocytokines and hormones influence in thyroid dysfunction. Journal "Problems of Biological, Medical and Pharmaceutical Chemistry". 2019; 22 (1): 13-16.
8. Novikov V. I., Novikov K. Ju. Interdisciplinary Aspects of Hypothyroidism: Diagnosis and Treatment. Effective pharmacotherapy. 2014; № 46: 50-55.
9. Beljakov Ju. A. Dentoalveolar system in endocrine diseases. 2nd ed. BINOM, M.: 2014: 176.
10. Pavlova T. V., Peshkova Je. K., Kolesnikov D. A. Clinical observations and analysis of the dental status of patients with thyroid diseases. Basic research. 2012; 4 - 1:97-100.
11. Pisarevskij Ju. L., Sarafanova A. B., Pisarevskij I. Ju., Namhanov V. V., Plehanov A. N. Functional state of thyroid gland in persons with the periodontium pathology in conditions of nature iodine deficiency. Acta Biomedica Scientifica. 2015; (2): 149-152.
12. Averyanov S. V., Kamilov F. Kh., Yunusov R. R. The relationship between the functional state of the thyroid gland, the mineral density of the skeletal bone tissue and indicators of the oral health status in patients. Dental Forum. 2020; 1 (76): 2-8.
13. Ganeev T. I., Kabirova M. F., Averyanov S. V., Kamilov F. H., Farshatova E. R., Kozlov V. N., Yunusov R. R., Ponomarev E. E. Dental health of the adult population against the background of iodine deficiency. Institute of Dentistry. 2021; 4(97): 58-61.
14. WHO. Indicators for assessing iodine deficiency disorders and their control programmes: Report of a Joint WHO/UNICEF/ICCIDD Consultation. Geneva. Switzerland, 1992.
15. Mankovskij B. N. The impact of thyroid pathology on bone structure. Reproductive Endocrinology. 2019; 45: 20-21.
16. Bragin A. V., Anisimova M. M., Vashhenko G. A. Iodine deficiency in dental patients. 2022; 1: 105-107.
17. Aldulaijan H. A., Cohen R. E., Stellrecht E. M. et al. Relationship between hypothyroidism and periodontitis: A scoping review. Clin Exp Dent Res. 2020; 6 (1): 147-157.

Authors
Anvar T. Shajmardanov
Clinical resident of the Department of Surgical Dentistry
shaym.2016@mail.ru
ORCID 0009-0004-2354-7057

Gulnara A. Bajburina
Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Pathological Physiology
gulnar.2014@mail.ru
ORCID 0000-0002-4741-6295

Timur N. Shajmardanov
Cand. in Medical Sciences, Assistant Professor at the Department of Therapeutic Dentistry
dentaloffice@mail.ru
ORCID 0009-0006-3904-503X

Feliks H. Kamilov
Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Biological Chemistry
kamilovfx@yandex.ru
ORCID 0000-0002-2350-8574

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation
Ufa, Russian Federation

on-line ISSN 2500-0918
vestnikural.ru