

СОСТОЯНИЕ ПАРОДОНТА И ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ПРИ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗЕ

Наврүзова Л.Х.

PhD, доцент кафедры, Бухарский государственный медицинский институт, <https://orcid.org/0000-0001-7586-6579>

АННОТАЦИЯ

Во всем мире болезни эндокринной системы всё чаще привлекают внимание врачей стоматологов, так как при осмотре полости рта выявляются первые признаки заболевания – сухость, жжение слизистой оболочки полости рта, потеря нитевидных сосочков языка, жажда. Исходя из этого перед нами была цель изучить особенности клинических изменений органов полости рта, пародонта при гиперфункции околощитовидных желез. Стоматологическому и соматическому исследованию подвергнуты всего 88 пациентов, обратившиеся за санацией ротовой полости. Работа основана на результатах клинико-лабораторного, инструментального исследования пациентов. Индекс Грин-Вермиллиона (OHI-S) оценивался как «высокий», а гигиена полости рта как «не удовлетворительная», т.е. при кариозных заболеваниях зубов, как и при наличии дисфункции паращитовидной железы, так и при отсутствии её, состояние зубов, определяющее гигиену полости рта оказался в «не удовлетворительном» состоянии, а OHI-S продемонстрировал «высокий» показатель, которые нуждались в особом уходе, профилактике и гигиене. Гиперпаратиреоз является одной из основных причин развития тяжелых клинических изменений патологии мягких тканей полости рта – гингивита тяжелой степени, пародонтита средней и тяжелой степени, подвижности зубов, кровоточивости десен, образования пародонтального кармана.

Ключевые слова: паращитовидная железа, пародонт, остеопороз, фосфорно-кальциевый обмен.

Для цитирования:

Наврүзова Л.Х. Состояние пародонта и особенности стоматологической терапии у больных при гиперпаратиреозе. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2024;3(3):194–200. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2024.3.3.026>

CONDITION OF THE PERIODONTIUM AND FEATURES OF DENTAL THERAPY IN PATIENTS WITH HYPERPARATHYROIDISM

Navruzova L.Kh.

PhD, Associate Professor, Bukhara State Medical Institute, <https://orcid.org/0000-0001-7586-6579>

ABSTRACT

All over the world, endocrine diseases increasingly attract the attention of dentists, since the first signs of the disease are revealed during examination of the oral cavity - dryness, burning of the oral mucosa, loss of filiform papillae of the tongue, thirst. Based on this, our goal was to study the features of clinical changes in the organs of the oral cavity, periodontium with hyperfunction of the parathyroid glands. A total of 88 patients who sought oral sanitation were subjected to dental and somatic examination. The work is based on the results of clinical, laboratory, instrumental examination of patients. The Green-Vermillion Index (OHI-S) was assessed as "high", and oral hygiene as "unsatisfactory", i.e. in dental caries, both in the presence of parathyroid dysfunction and in its absence, the condition of the teeth, determining oral hygiene, was in an "unsatisfactory" state, and OHI-S demonstrated a "high" indicator, which required special care, prevention and hygiene. Hyperparathyroidism is one of the main causes of the development of severe clinical changes in the pathology of soft tissues of the oral cavity - severe gingivitis, moderate and severe periodontitis, tooth mobility, bleeding gums, the formation of a periodontal pocket.

Keywords: parathyroid gland, periodontium, osteoporosis, phosphorus-calcium metabolism.

For citation:

Navruzova L.Kh. Condition of the periodontium and features of dental therapy in patients with hyperparathyroidism. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2024;3(3):194–200. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2024.3.3.026>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Во всем мире болезни эндокринной системы всё чаще привлекают внимание врачей стоматологов, так как при осмотре полости рта выявляются первые признаки заболевания - сухость, жжение слизистой оболочки полости рта, потеря нитевидных сосочков языка, жажда [1].

Эндокринные заболевания могут быть связаны с генетически обусловленными аномалиями, воспалительными и опухолевыми процессами в организме, расстройствами системы иммунитета, травмами, нарушениями кровоснабжения, поражениями различных отделов нервной системы, нарушением тканевой чувствительности к гормонам. Выпадение какого-либо из компонентов гормональной регуляции из общей системы нарушает единую цепь функциональной системы организма и приводит к развитию различных патологических состояний. Патология эндокринной системы выражается заболеваниями и патологическими состояниями, в основе которых лежат гиперфункция, гипофункция и дисфункция желез внутренней секреции [3].

Изменение функции желез внутренней системы приводят к эндокринным расстройствам и вызывают те или иные изменения в полости рта. Гиперпаратиреоидизм – заболевание, вызываемое гиперфункцией околощитовидных желез и сопровождающееся изменениями в челюстных костях, а также в тканях пародонта, отложением кальция в различных органах и тканях вследствие нарушения фосфорно-кальциевого обмена. Чрезмерная продукция гормона парашитовидной железы может выразиться в первичном дефекте железы (аденома, гиперплазия, гипертрофия) или вторичном как компенсаторный феномен, исправляющий состояние гипокальциемии, вызванное рахитом или хроническим заболеванием почек [6].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить особенности клинических изменений органов полости рта при гиперфункции околощитовидных желез

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Стоматологическому и соматическому исследованию подвергнуты всего 88 пациентов,

обратившиеся за санацией ротовой полости. Работа основана на результатах клинико-лабораторного, инструментального исследования пациентов эндокринологического диспансера областной стоматологической поликлиники при Бухарском государственном медицинском институте.

Для объективности и достоверности получаемых результатов все обследованные 88 пациентов которые разделены на две группы: первая группа состояла из 30 (34,1%) пациентов с различными стоматологическими заболеваниями без патологии парашитовидных желез, рассмотренная как группа сравнения; вторая группа состояла из 58 (65,9%) пациентов с кариозными и некариозными заболеваниями зубов, после прорезывания, рассмотренная как основная, страдающая гиперпаратиреозом больных.

При проведении стоматологического осмотра использовали зондирование пародонтальных карманов, который помогал верифицировать наличие воспаления пародонта со всеми его степенями тяжести. При обследовании величины глубины пародонтальных карманов (ГПК) учитывается, что оно является довольно неопределяемым и переменным и зависит от причин, не связанных с фактической деструкцией пародонтального комплекса. Нами известно, что глубина патологического зубодесневого кармана измеряется от края десны, которая при гипертрофии десны и выраженном отеке располагается на значительном уровне выше прикрепления, с чем часто регистрируется ложное углубление пародонтального кармана, что может привести к недооценке степени тяжести пародонтита. Поэтому нами по зарубежным литературным данным был выбран другой метод точки начала измерений, которая называется «Attachment Level», соответствующая эмалевоцементной границе [3, 6]. Для выбора критической величины кармана всегда учитывали глубину физиологической десневой борозды (в среднем 1,8мм), варьирующей от 0,5 до 3мм [1]. Таким образом, при измерении глубины патологического пародонтального кармана использовали штриховой пародонтальный пуговчатый зонд, рабочая часть которой заканчивается шариком диаметром 0,5 мм. Методика исследования данным инструментом

закljučается в следующем: инструмент вводится в пародонтальный карман (бороздку) в области исследуемых зубов. Перпендикулярно десневому краю рабочая часть инструмента ориентированно вводят вдоль оси зуба при постоянном контакте с корнем, далее конец инструмента мягко продвигают между зубом и десной до появления ощущения сопротивления надальвеолярными волокнами. Необходимо отметить, что величина пародонтального кармана зависит от величины резорбции, определяемая по данным рентгенологического метода обследования.

Для определения наличия воспаления десны и других симптомов заболеваний пародонта (подвижности зубов, глубины клинического кармана) вычисляли пародонтальный индекс (PI) по Rusel (1956) опираясь 8-бальной системе.

Состояние пародонта оценивали при наличии жалоб или визуальной находке элементов патологии у пациента в конкретном зубе. При наличии гингивита определяли степень его тяжести путем определения индекса кровоточивости межзубных сосочков (десны) (PBI – papilla bleeding index) по методу Н.Р. Muhlemann, S. Son (1975) интенсивность кровотечения по 4 степеням. Исследование начинали пародонтальным зондом и с помощью зонда от основания сосочка к вершине по десневой борозде, вдоль мезиальной и дистальной поверхностей зуба проводили зондирование двадцати восьми точек. После полного зондирования всего квадранта через 20-30 с определяли степень тяжести кровотечения.

Для диагностики воспалительных явлений в тканях десны Массером (1948) предложен папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА) – и модифицирован ученым-стоматологом Парма (1960). Метод основан окрашиванию десен у основания всех зубов раствором Шиллера – Писарева, окраска гликогена, и оценивали состояние десен по 4-х бальной системе.

Используя РМА в модификации Парма (1960), оценивали воспалительный процесс в деснах, вычисляя индекс в процентах. Состояние десен изучали у каждого зуба, основываясь бальной системе, далее вычисляли процент индекса РМА.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Согласно данным метода вычисления пародонтального индекса (PI) по Rusel в сравнительной группе средний балл индекса PI был равен $3,2 \pm 0,06$, что соответствовало гингивиту без повреждения прикрепленного эпителия, где еще клинический карман не определялся. В основной группе больных средний балл был равен $3,9 \pm 0,06$, при этом у больных с первичным гиперпаратиреозом он составил $3,9 \pm 0,06$ балла, а у больных с вторичным гиперпаратиреозом – $4,0 \pm 0,06$ балла, у них наблюдалось исчезновение замыкающих кортикальных пластинок на вершинах альвеолярного отростка по данным рентгенологического анализа, вместе с тем, определялось появление признаков клинического кармана.

Следующим шагом исследования явилось определение индекса кровоточивости десны (PBI – papilla bleeding index) по методу Muhlemann по 4 степеням. В сравнительной группе средняя степень индекса кровоточивости десны была равна $2,2 \pm 0,05$, отмечалось лёгкое кровотечение по краю сосочка линейного характера. В основной группе индекс кровоточивости Muhlemann в среднем был равен $2,9 \pm 0,10$ степени, при этом у больных с первичным гиперпаратиреозом он составил в среднем $2,86 \pm 0,1$ степени, с вторичной формой заболевания $2,67 \pm 0,19$ степени. В основной группе больных отмечалось умеренное заполнение межзубного треугольника кровью, тем временем, 10 (17,1%) пациентов с первичным гиперпаратиреозом страдали 4 степенью кровоточивости по методу Muhlemann, чего не выявляли при вторичном гиперпаратиреозе. Пациенты с 4 степенью кровоточивости страдали перфузным кровотечением после зондирования, с быстрым покрытием поверхности зуба и десны кровью.

Для оценки наличия и степени воспалительного процесса в деснах использовали метод Массера в модификации Парма (1960), вычисляющий сумму РМА в процентах, для которого определяли степень воспаления в баллах каждого зуба и делили на количество всех обследованных зубов. Критерием оценки послужил индекс РМА по 3 степеням воспаления десны: до 25% - легкая, 25-50% - средняя, и более 50% - тяжелая степень. Так, в 1-группе сравнения степень воспалитель-

ного процесса в деснах был равен в среднем $26,8 \pm 2,1\%$, что соответствовало средней степени гингивита, тогда как в основной, 2-группе пациентов он составил $38,9 \pm 1,4\%$, что соответствовало также, как и в 1- группе средней степени гингивита, однако отмечалось более выраженный процесс воспаления десны при наличии гиперпаратиреоза, с достоверной разницей между ними в $P < 0,05$. Наблюдали более тяжелое течение воспаления десен при вторичном гиперпаратиреозе, с индексом РМА $41,0 \pm 2,11\%$, который не имел достоверной разницы между индексом РМА у больных с первичным гиперпаратиреозом.

Оценку состояния гигиены полости рта осуществляли по индексу Грин-Вермиллиона (ОHI-S). При оценке гигиены полости рта определяли наличие налёта и камней, и их объем расположения на зубной поверхности, по формуле расчёта выявляли значение индекса, и определяли степень гигиены полости рта. Так, в сравнительной группе ОHI-S был равен в среднем $2,2 \pm 0,1$, в основной группе $2,4 \pm 0,08$, при этом, у больных с первичным гиперпаратиреозом эти значения составили $2,31 \pm m$, у больных с вторичной формой заболевания оно составило $2,35 \pm m$ в то время, как между индексами ОHI-S в сравнительной и основной групп достоверной разницы практически не было. Индекс Грин-Вермиллиона (ОHI-S) оценивался как «высокий», а гигиена полости рта как «не удовлетворительная», т.е.

при кариозных заболеваниях зубов, как и при наличии дисфункции паращитовидной железы, так и при отсутствии её, состояние зубов, определяющее гигиену полости рта оказался в «не удовлетворительном» состоянии, а ОHI-S продемонстрировал «высокий» показатель, которые нуждались в особенном уходе, профилактике и гигиене.

Определяли наличие пародонтита у обследованных нами пациентов визуально, который сопровождался образованием пародонтального кармана. Глубину пародонтального кармана определяли специальным пародонтальным пугочатым зондом. У всех исследованных пациентов определяли наличие пародонтита с образованием пародонтального кармана. В 1-группе глубина идентифицированного пародонтального кармана в среднем равнялся $3,2 \pm 0,4$ мм, во 2-гр. $4,0 \pm 0,73$ мм, достоверно превышая сравнительную группу ($P < 0,01$); при этом у больных с первичным гиперпаратиреозом его длина равнялась в среднем $3,9 \pm 0,28$ мм, с вторичным $4,2 \pm 0,7$ мм, имея достоверную разницу между собой ($P < 0,05$).

По исследованию выявили, что картина пародонтита с образованием пародонтального кармана была достоверно выражена в основной группе пациентов, по сравнению с группой сравнения, при чем, у больных с вторичным гиперпаратиреозом отмечалось статистически достоверная тяжесть клини-

Таблица 1

Состояние полости рта по индексным оценкам

Группа больных	1-группа (n=30)	2-группа (n=58)		
		общий индекс	первичный гиперпаратиреоз	вторичный гиперпаратиреоз
Пародонтальный индекс (PI)	$3,2 \pm 0,4$	$3,8 \pm 0,24$	$3,9 \pm 0,28$	$4,0 \pm 0,73$
PBI (Muhlemann)	$2,4 \pm 0,7$	$2,9 \pm 0,1$	$2,9 \pm 0,1$	$3,3 \pm 0,3$
ИндексРМА (%)	$26,8 \pm 2,1$	$38,9 \pm 1,4^{***}$	$39,0 \pm 1,52^{***}$	$39,2 \pm 2,09^{***}$
Индекс Грин-Вермиллиона (ОHI-S)	$2,2 \pm 0,1$	$2,4 \pm 0,06$	$2,4 \pm 0,08$	$2,2 \pm 0,11$
Глубина пародонтального кармана (мм)	$3,4 \pm 0,3$	$3,9 \pm 0,2$	$3,9 \pm 0,21$	$4,2 \pm 0,7$

Примечание: * - различия относительно данных контрольной группы значимы (* - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$);

ческого течения пародонтита, по сравнению с первичным, и с пациентами, страдающими кариозными заболеваниями зубов без клинки гиперпаратиреоза (1-гр.), что подтвердилось достоверно большей глубиной пародонтального кармана ($4,2 \pm 0,7$ мм). Индексные оценки ротовой полости в сравнительном аспекте приведены в (табл.1)

Выводы

Гиперпаратиреоз является одной из основных причин развития тяжелых клинических изменений патологии мягких тканей полости рта – гингивита тяжелой степени, пародонтита средней и тяжелой степени, подвижности зубов, кровоточивости десен, образования парадонтального кармана, которые достоверно ярко выражены при первичной форме заболевания ($P < 0,01$). Анализ вышеизложенного материала показывает тесную взаимосвязь эндокринной системы со всеми структурами полости рта на всех этапах их развития, начиная с момента закладки всех тканей. Ранняя диагностика этих заболеваний в полости рта позволит комплексно планировать профилактику и лечение развивающихся патологий в полости рта. Подводя итог всему исследованному можно сказать, что гиперпаратиреоз является состоянием, приводящим к полиморфным клиническим изменениям костной структуры зубочелюстной системы, требующий особенного подхода и профилактики осложняющих ситуаций.

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

Источники финансирования

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Доступность данных и материалов

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

Вклад отдельных авторов

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а

также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 15.10.2024 г.

Принята к публикации 29.11.2024 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with

regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 15.10.2024

Accepted for publication on 29.11.2024

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ackermann M., Wang X. H., Wang F. S., Neufurth M., Schroder H. C., Isemer F. E., Myuller W. E. G. Collagen-inducing biologization of prosthetic material for hernia repair: polypropylene meshes coated with collagen // J. Biomed. Mater. Res., Part B, 2017. DOI: 10.1002/jbm.b.34016
2. Ackermann M., Wang X. H., Wang F. S., Neufurth M., Schroder H. C., Isemer F. E., Myuller W. E. G. Collagen-inducing biologization of prosthetic material for hernia repair: polypropylene meshes coated with polyP/collagen // J. Biomed. Mater. Res., Part B, 2017. DOI: 10.1002/jbm.b.34016.
3. Aleksandra Z., Maja Racic, Nedeljka Ivkovic, Jelena Krunic, Nikola Stojanovic, Djordje Bozovic, Dusica Bankovic-Lazarevic, Mirjana Vujaskovic. Prevalence of non-carious cervical lesions among the general population of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina // International Dental Journal 2019; 69: 281–288 doi: 10.1111/idj.12462.
4. Афанасов Ф.П. Профилактика и лечение клиновидных дефектов зубов с сочетанным применением гидроксиапатит- и фторсодержащих препаратов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Ставрополь, 2010. – С.19.
5. Бурметьева О.С. Роль анатомо-топографических и функциональных параметров преддверия полости рта в этиопатогенезе клиновидных дефектов зубов // Российский стоматологический журнал. – 2009. - № 6. – С.15-18.
6. Боровский Е.В. Клинико-морфологическая характеристика кариеса эмали // Клиническая стоматология. -2009.-№2. – С.40-41.
7. Ilahi A., Muco E., Ilahi T.B. Anatomy, Head and Neck, Parathyroid. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537203>.
8. Древалъ А.В. Остеопороз, гиперпаратиреоз и дефицит витамина D / А.В. Древалъ. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 160 с.
9. Дроботько J.H. Изменения в полости рта при общесоматических заболеваниях // Детская терапевтическая стоматология: Национальное руководство / Под ред. В.К. Леонтьева, Л.П. Кисельниковой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-С. 103-125
10. Khalekar Y., Zope A., Brahmkar U., Chaudhari L. Hyperparathyroidism in dentistry: Issues and challenges!! // Indian J. Endocrinol Metab. 2016;20(4):581-582. DOI: 10.4103/2230-8210.183452.
11. Mittal S., Gupta D., Sekhri S., Goyal S. Oral manifestations of parathyroid disorders and its dental management // J. Dent Allied Sci 2014;3:34-38. DOI: 10.4103/2277-4696.156527.
12. Myuller W. E. G., Schroder H. C., Wang X. H. The understanding of the Metazoan skeletal system, based on the initial discoveries with siliceous and calcareous sponges / Mar. Drugs, 2017; 15:172. DOI: 10.3390/md15060172.
13. Neufurth M., Wang X. H., Tolba E., Dorweiler B., Schroder H. C., Link T., Diehl-Seifert B., Myuller W. E. G. Modular small diameter vascular grafts with bioactive functionalities, PLoS One, 2015; 10(7): e0133632. DOI: 10.1371/journal.pone.0133632.
14. Sanjeev Mittal, Sahil Sekhri, Deepak Kumar Gupta Oral manifestations of parathyroid disorders and its dental management // Journal of Dental and Allied Sciences 3(1):34. DOI:10.4103/2277-4696.156527.
15. Tattera D., Wong L.M., Vikse J., Sanna B., Pękala P., Walocha J., et al. The prevalence and anatomy of parathyroid glands: a meta-analysis with implications for parathyroid surgery. Langenbecks Arch Surg. 2019;404(1):63-70. DOI: 10.1007/s00423-019-01751-8.
16. Ullah I., Subbarao R. B., Rho G. J. Human mesenchymal stem cells – current trends and future prospective // Biosci. Rep. 2015; 35(2). pii: e00191, DOI: 10.1042/BSR20150025.
17. Wang X. H., Ackermann M., Neufurth M., Wang S., Schroder H. C., Myuller W. E. G. Morphogenetically active barrier membrane for guided bone regeneration, based on amorphous polyphosphate // Mar. Drugs, 2017; 15:142. DOI: 10.3390/md15050142.
18. Zofková I. Hypercalcemia. Pathophysiological aspects // Physiol Res. 2016;65(1): 1-10. DOI: 10.33549/physiolres.933059.
19. Anthonappa RP, King NM, Rabie AB. Prevalence of supernumerary teeth based on panoramic radiographs revisited // Pediatr Dent 2013; 35:257.
20. Angelova P. R., Baev A. Y., Berezhnov A. V., Abramov A. Y. Role of inorganic polyphosphate in mammalian cells: from signal transduction and mitochondrial metabolism to cell death // Biochem. Soc. Trans. 2016; 44: 40–45.
21. As Jati, Zanco L, Consolaro A. Furquim gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. Dental Press J Orthod 2016 21: 18–29.
22. Ackermann M., Wang X. H., Wang F. S., Neufurth M., Schroder H. C., Isemer F. E., Myuller W. E. G. Collagen-inducing biologization of prosthetic material for hernia repair: polypropylene meshes coated with polyP/collagen // J. Biomed. Mater. Res., Part B, 2017. DOI: 10.1002/jbm.b.34016.
23. Быков, В. Л. Гистология и эмбриональное развитие органов полости рта человека: учеб. пособ. / В. Л. Быков. – Москва: ГЭО-ТАР – Медиа, 2014. – 624 с.

24. Гаффоров С.А., Яриева О.О. Степень поражения твердых тканей зубов кариозного и некариозного происхождения среди детей и подростков бухарского города // Евразийский вестник педиатрии -2019; 3(3). – С. 111-117.
25. Гринев А.В., Аракелян И.Р., Гросицкая И.К. Клиническая оценка изменения краевой проницаемости реставраций методом электрометрии в течение 12 месяцев после постановки пломб // Клиническая стоматология. -2010,-№2.-С. 8-9.
26. Дедова И.И., Мельниченко Г.А. Рациональная фармакотерапия заболеваний эндокринной системы и нарушений обмена веществ / - 2-е изд. — М.: Литтерра, 2013. — 1080 с.