



## Etiopathogenetic factors in the development of periodontal diseases in postmenopause women

Nodira NAZAROVA<sup>1</sup>, Nilufar ISLOMOVA<sup>2</sup>

Samarkand State Medical University

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received September 2022

Received in revised form

10 October 2022

Accepted 25 November 2022

Available online

15 December 2022

#### Keywords:

postmenopausal women,  
periodontal tissue damage,  
estrogens,  
hormonal deficiency.

### ABSTRACT

The postmenopausal period of women's life is characterized by metabolic disturbances in various tissues, including teeth, in the form of loss of teeth, damage to periodontal tissues, increased resorption of alveolar and jaw bones. The high prevalence of dental diseases in postmenopausal women and difficulties in their treatment and prevention are mainly due to insufficient knowledge of pathogenesis of these diseases.

2181-3663/© 2022 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-3663-vol1-iss1-pp55-63>

This is an open-access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

## Postmenopauza davridagi ayollarda parodont kasalliklar rivojlanishidagi etiopatogenetik omillar

### ANNOTATSIYA

#### Kalit so'zlar:

postmenopauza davridagi ayollar,  
parodont to'qimalarining shikastlanishi,  
estrogenlar,  
gormonal yetishmovchilik.

Ayollar hayotining postmenopauzal davri turli to'qilarda, shu jumladan tishlarda, tishlarning yo'qolishi, parodont to'qimalarining shikastlanishi, alveolyar va jag' suyaklarining rezorbsiyasining kuchayishi shaklida metabolik buzilishlar bilan tavsiflanadi. Postmenopauzal davridagi ayollarda stomatologik kasalliklarning yuqori darajada tarqalishi va ularni davolash va oldini olishda duch keladigan qiyinchiliklar, asosan, ushbu kasalliklar patogenezini yetarli darajada bilmaslik bilan bog'liq.

<sup>1</sup> Doctor of Medicine, Acting Professor of Department of Dentistry, Faculty of Postgraduate Education, Samarkand State Medical University.

<sup>2</sup> Assistant of Department of Orthopedic Dentistry of Samarkand State Medical University.

## Этиопатогенетические факторы развития заболеваний пародонта у женщин в периоде постменопаузы

### АННОТАЦИЯ

#### **Ключевые слова:**

постменопаузальный период, заболевания пародонта, вкусовой анализатор, хронический генерализованный пародонтит.

Постменопаузальный период жизни женщин характеризуется нарушением метаболизма в различных тканях, в том числе зубочелюстной системе, в виде потери зубов, поражения пародонта, повышенной резорбции альвеолярных и челюстных костей (Хохлова Е.Ю., Воложин А.И., Марков Б.П. и др., 2015). Высокая распространенность стоматологических заболеваний у женщин в постменопаузальный период и возникающие трудности в их лечении и профилактике во многом обусловлены недостаточной изученностью патогенеза. В последние годы большое количество работ посвящено изучению характера взаимосвязи системного остеопороза и генерализованного пародонтита, однако, имеющиеся сведения противоречивы и требуют дополнительных исследований [1, 4].

В возрастном периоде климактерия развиваются невозвратимые нарушения гормональной деятельности яичников, уменьшается количество эстрогенов. В частности, в данном периоде наблюдается возрастающее развитие разных заболеваний [8]. Исследование стоматологического состояния женского организма в периоде менопаузы подтвердило наличие корреляции среди сниженным количеством эстрогенов и значительным повышением развития стоматологических заболеваний [9, 3]. На том основании, что СОПР и слюнные железы включают в себя рецепторы эстрогенсодержащих гормонов, нарушения на уровне гормональных изменений могут оказаться обнаруженными собственно в полости рта [4, 12]. Lamolo-Vartape и соавторы доказали существование мРНК и иммунореактивного белка эстрогенсодержащего гормона в СОПР и слюнных железах, которые при этом доказывают его биологическое место [4]. В связи с этим, период менопаузы представляет собой нарушение обмена веществ и работы в тканях ротовой полости [1]. В результате этого отмечается убыток зубов, повреждение пародонтальных тканей, высокое рассасывание костной перегородки альвеолярных отростков [5, 8; 6].

Ротовая жидкость и слюна представляют необходимое основное значение в сохранении здоровой ротовой полости. Снижение выделения ротовой жидкости увеличивает опасность формирования кариозного поражения, неудобств в ротовой полости и развития молочницы. Общий объем амилазы, кальция и фосфора остается неизменным, а кислотность слюны уменьшается.

Со временем ротовая жидкость или слюна начинает становиться еще более густой, снижается ее выделение – слюноотделение, потому что содержание птиалина снижается, а муцина и лизоцима повышается [2, 5].

Большинство авторов в своих исследованиях выявили, что при уменьшении содержания эстрогенов в женском организме, в 40% случаев приводит к остеопоротическим изменениям костной ткани, которое представляет собой снижение массы и плотности костной ткани [12, 5]. Остеопороз как правило, развивается у лиц старческого возраста, при этом страдают чаще женщины в молодом возрасте по сравнению с мужчинами. Выявлено, что усиление метаболизма костной ткани развивается 4-5 лет вперед до начала климактерия [10]. В условиях ослабления деятельности клеток-остеобластов выделять матрикс костной ткани, увеличиваются развитие разъедание кости клетками-остеокластами.

Течение остеопороза длится медленно и без выраженных симптомов [4, 7]. В соответствии с рядами анализов, остеопороз следует считать, как фактор риска прогрессирующего течения пародонтита. В связи с тем, что поражение костного скелета при остеопорозе сопровождается с исчезновением пародонтального соединения, зубов и высоты кости альвеолярного отростка [5, 8]. Во время обследования пародонтологического статуса женщин, находящихся в периоде менопаузы сопровождающееся с остеопорозом S. Falids-Villiams установил гораздо значительную глубину пародонтальных карманов и убыль связочного аппарата по отношению к тем возрастным контрольным группам, у которых не выявлялся остеопороз [12].

Для практических врачей стоит вопрос выбора адекватной комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита у женщин в период постменопаузы. Учитывая, что при остеопорозе происходит превалирование процессов костной резорбции, при планировании лечения хронического генерализованного пародонтита в таких случаях следует предполагать определенные особенности.

Одним из вероятных этиологических факторов является низкая минеральная плотность костной ткани лицевого скелета в период постменопаузы (Norderyd O.M. et al., 2013).

В настоящее время практически отсутствуют аргументированные сведения о применении медикаментозных препаратов, корректирующих минеральный обмен, в комплексном лечении пародонтита, в частности, недостаточно данных о влиянии антирезорбтивных препаратов на остеогенез альвеолярной кости.

Исследованиями стоматологов и остеологов определена роль гипоэстрогемии у женщин в постменопаузальном

периоде в развитии системного остеопороза и патологических процессов в тканях пародонта.

Было отмечено, что системный остеопороз, вызванный дефицитом эстрогенов у женщин в климактерическом периоде, распространяется на зубочелюстную систему. Это проявляется в снижении высоты вершин межзубных перегородок, появлении очагов остеопороза в теле нижней челюсти, снижении плотности альвеолярного отростка (E.C. Shen, C.H. Gau, Y.D. Hsieh et al., 2014 г). В то же время, характер развития воспалительных заболеваний пародонта у женщин в постменопаузе, ее структура, распространенность и клинико-диагностические особенности исследованы недостаточно.

Все это в совокупности явилось предпосылкой настоящей научной работы.

**Целью** данного исследования является изучение этиологических патогенетических особенностей заболеваний тканей пародонта у женщин, находящихся в постменопаузальном периоде жизни.

Пародонтологические заболевания являются одним из наиболее часто встречаемых воспалительно-деструктивных заболеваний, которое было зафиксировано у 4 миллиардов лиц во всем мире [4, 2]. Наряду с этим, увеличилась посещаемость пациентов в стоматологические клиники, именно, с заболеваниями пародонта, что представляет собой 65% от всех посещений стоматологического кабинета [9, 4].

Формирование и развитие воспалительно-деструктивных поражений пародонтальных тканей связано не исключительно с местными, а также и с общими факторами. В соответствии с рядом обследований, заболевания пародонтальных тканей выявляются у 81% женщин, находящихся в периоде менопаузы, к тому же среди этих болезней разной формы пародонтиты встречаются наиболее часто [3, 9].

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Для изучения этиологических патогенетических факторов в развитии заболеваний пародонта было проведено углубленное стоматологическое обследование женщин с заболеваниями пародонта, находящиеся в периоде постменопаузы в областной стоматологической поликлинике в количестве 35 человек – основная группа, а также 25 женщин, у которых не наступил период постменопаузы. Данных пациенток взяли как группу сравнения.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Проведенные исследования дали возможность анализировать о том, что огромное значение уделяется воздействию нехватки эстрогенсодержащих гормонов на формирование заболеваний тканей пародонта. D. Darra и G. Jann исследовали пародонтальные ткани у женщин, находящихся в постменопаузальном периоде. Они изучили 95 женщин, в среднем возрастная сетка их составляла 54–55 лет, а в среднем длительность климакса 9,33 лет. Устанавливали индекс кровоточивости при зондировании (ВОР), равный 53,55,

а пародонтальный индекс был равен PI – 4,44. У 12 женщин зафиксирована легкая степень хронического пародонтита, у 35 – пародонтит средней степени тяжести и у 29 – более глубокие деструктивные изменения пародонтальных тканей. Данные показатели обследования дают предположить, что лица женского пола в постменопаузальном периоде находятся в опасном риске поражений тяжелыми воспалительно-деструктивными формами хронического пародонтита.

Многочисленные сведения об исследовании патогенеза заболеваний пародонта продемонстрировали прямое и опосредованное действие пародонтопатогенных микроорганизмов на целостное состояние организма. Современные эпидемиологические, клинико-функциональные и лабораторно-экспериментальные исследования доказывают корреляционную связь между микробной инвазией крови или воспалительным процессом, характеризующимся поражениями пародонтальных тканей и сопутствующими заболеваниями организма в целом [9, 4].

N. Naozi и соавторы установили корреляцию между заболеванием пародонта у женщин в период менопаузы с повышенной опасностью формирования опухоли молочной железы, пищевода, легких, желчного пузыря и меланомы. Это вытекает с того, что пародонто-патогены вероятно имеют возможность через ротовую жидкость проникать в пищевод, посредством вдыхания в легкие, в том числе и в единый круговорот, для достижения труднодоступных участков. Большинство научных исследований проведены об этиологии пародонтитов, попадающих во многие процессы организма, в том числе лимфоузлы, артерии, легкие.

Пародонтиты являются мультифакториальной болезнью, возбуждающейся бактериальными патогенами, порождающие защитную реакцию с очередным убытком соединительнотканной структуры, образованием глубоких пародонтальных карманов, убылью альвеолярной костной ткани и оказываются главным основанием выпадения зубов [7, 6]. Кроме этого, в формировании пародонтитов немаловажное значение представляет отдельную настроенность, опасные привычки, неправильное питание, нехватка микроэлементов, неровный прикус, изменение кровообращения в микрососудах и общие поражения. В результате того, что на формирование и прогрессирующее течение воспалительно-деструктивных заболеваний тканей пародонта действует большое количество причинных факторов, то следует установить признаки для предупреждения формирования пародонтитов на начальных фазах.

Биоэкология полости рта, среди бактериальных ассоциаций считается одной из особенно трудных микробных флор человеческого организма, которая содержит в себе свыше 500 разнообразных видов микробов. Главенствующее значение в формировании поражений тканей пародонта представляет бактериальный признак развития, а разнообразие микробиоэкологии ротовой полости, вступая в последовательность иммуноспецифических реакций, вызывает формирование воспалительно-деструктивных изменений в тканях пародонта. В результате увеличения количества патогенных и условно – патогенных бактерий, концентрация представителей обычной микробиоэкологии снижается.

Установлено, что зубное отложение, как размножение бактерий и результатов скопления их продуктов, представляет собой главный причинный признак,

который проявляет механико-физическое и химико-биологическое действие. Продукты распада микроорганизмов хорошо перевариваемых углеводов (сахарозы, глюкозы) влекут за собой появление органических кислот, которые играют ведущую роль в уменьшении pH ротовой жидкости и нарушения минерализации эмали зуба. Зубное отложение представляет собой длительное развитие и сильная фиксация к эмали зубов, в результате синтеза микроорганизмами полисахаридов – декстранов и леванов. По состоянию формирования бляшки развивается возрастающее смещение от грамположительных к, в большей степени, грамотрицательным анаэробным типам.

Изменения в тканях пародонта стимулируются в результате размножения зубной бляшки, которая содержит патогенные и условно-патогенные бактерии. Это подвергает к разрушению пародонтальных тканей: расширение десневого желобка, формирование пародонтального зубодесневого кармана, разрушение соединения десны к поверхности корня. К тому же, развитие бляшки приводит ее прохождению под десневой конец, приводящее к потере альвеолярной кости и убыток десны. Быстрота формирования бляшки обуславливается образом питания, гигиеной ротовой полости, качества и количества ротовой жидкости.

S.K. Sokrskaya установил 5 главных микробных бактерий, которые принимают участие в течении воспалительно-деструктивных изменений пародонтальных тканей: *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*. Пародонтальные патогены при участии показателей патогенности активируют результат один другого.

Е. Каркума и Y. Normutra, выявили взаимосвязь среди присутствия *P. Intermedia*, *P. gingivalis*, *T. Denticola* и *Prevotella nigrescens* в модель-образцах ротовой жидкости или слюны и развитием пародонтита. Тем временем *T. forsythia* и *A. actinomycetemcomitans* надежно не были выявлены при получении проб ни ротовой жидкости или слюны, ни пародонтальных зубодесневых карманов.

К микробным бактериям, имеющим отношение в развитии воспалительно-деструктивных поражений тканей пародонта связывают *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* – недвижимую, грамотрицательную, факультативную анаэробную коккобациллу, по внешнему виду: палочка с круглыми краями. Установили пять серотипов *A. actinomycetemcomitans*, которые выделяются один от другого по виду вирулентности. Время наблюдаемости *A. actinomycetemcomitans* в составе зубной бляшки разнообразна. В то время, *A. actinomycetemcomitans* был установлен у 0 – 25% детей здорового типа и у 41 – 100% обследуемых с поражениями пародонтальных тканей [1, 7]. *A. actinomycetemcomitans* плохо связываются с остальными микробными бактериями. Применяя пептиды-адгезины, *A. actinomycetemcomitans* ассоциируются с перенесенными коллагенами видов I, II, III, V и фибронектином и разрушают их. Полисахаридный, наподобие капсул, антиген предохраняет *A. Actinomycetemcomitans* от фагоцитоза. *A. Actinomycetemcomitans* с помощью отростка, фиксируясь к наружной поверхности эпителиальных клеток, приводит к образованию вакуоли в цитоплазме, и пробивается в клеточную мембрану, приводя к ее гибели.

Постановление диагноза при поражениях тканей пародонта основывается на клинично-функциональном, который представляет собой опрос, обследование

больных, анализ стоматологического и пародонтологического состояния (определение углубления зубодесневых карманов, кровоточивости десен, пародонтальных и гигиенических индексов) и рентгенологическом исследовании, которое выявляет высоту альвеолярной кости.

По мнению ряда исследований, прогрессирование болезней пародонтальных тканей влечет за собой размножение индивидуальной специфической микробной флоры. Вырабатываемые пародонтальными патогенными микроорганизмами *T. forsythia*, *P. intermedia*, *T. denticola*, *P. gingivalis* и *A. actinomycetemcomitans*, экзо- и эндотоксины устанавливают долготу воспалительно-дистрофического процесса, вызывающую поражение десневой ткани и альвеолярной кости.

Наиболее нужными методами постановления диагноза пародонтальных патогенов считаются электронно-микроскопический, бактериологический и молекулярно-генетический. Электронно-микроскопический вид диагностики определяет обобщенные параметры микробной флоры, который не дает выявить вид микроорганизма. Общепринятый микробиологический вид диагностики поражений тканей пародонта, который представляет собой бактериальный посев на индивидуальных питательных средах с предстоящим распознаванием их по роду и виду, испытывает несколько минусов: обходится установлением уже не восстанавливаемого протекания деструктивных изменений пародонтальной ткани, продолжительность анализов от 5 до 7 дней, обязательность применения индивидуально-специфических питательных агаров и организация нужных требований для их выращивания.

Преждевременное выявление бактерий, предотвращение их размножения для предупреждения воспалительных и деструктивных изменений в пародонтальных тканях считается важным звеном инновационной пародонтологии. В настоящее время в наибольшей степени правдивым, актуальным видом диагностирования считается молекулярно-генетический вид диагностики, а именно полимеразная цепная реакция (ПЦР), которая способствует достижению в значительной степени повышения малой насыщенности нужных отрывков нуклеиновой кислоты (ДНК) в биологической основе.

## **ВЫВОДЫ**

В соответствии с вышеуказанными данными, возможно говорить о вероятном и необходимом использовании наравне с обычными, общепризнанными формами терапии хронического генерализованного пародонтита у пациенток периода постменопаузы, комплекса лечебно-профилактических мероприятий, восстанавливающих нормальное содержание гомоцистеина в крови, улучшение структуры костной ткани и устранение воспалительных явлений в мягких и твердых тканях пародонта.

Вышеуказанное даёт сделать вывод о том, что по выявленным результатам во время научного обследования, дают возможность определить, что выставленная нами выше вероятность корреляции и вероятном действии гипергомоцистеинэмии на развитие хронического генерализованного пародонтита у пациенток периода постменопаузы.

Использование предложенного комплекса терапии при лечении воспалительных явлений пародонта у пациенток в постменопаузальном периоде

благоприятствовало значительному позитивному развитию воспалительных явлений.

Данное явление может трактоваться не исключительно действием комплекса лечебных мероприятий на уровень гомоцистеина, но и эстрогеноподобным влиянием больших концентраций фолиевой кислоты.

Место нехватки эстрогеноподобных гормонов в развитии воспалительных явлений, как главных ремодулирующих средств соединительной ткани, тем самым прежде подтверждена и не оказывает в данное время ни малейших сомнений.

Делая вывод, что комплексное лечение, предложенное нами, вызывает многофункциональное позитивное влияние на организм женщин в период постменопаузы, также и на картину пародонтальных тканей, что хорошо проявляется как на пародонтологическом здоровье исследуемых, так и их социально-бытовой деятельности. Рекомендованное лечение может быть предложено в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта.

#### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ:**

1. Ризаев Ж.А., Назарова Н.Ш. Состояние местного иммунитета полости рта при хроническом генерализованном парадонтите. Вестник науки и образования 2020. № 14 (92) Часть 4. – С. 35–40.

2. Назарова Н.Ш., Рахманова Н.Р. «Состояние местного иммунитета полости рта при хроническом генерализованном парадонтите». Достижения науки и образования – научно-методический журнал, 2020, – №6(60), – С. 65–71.

3. Назарова Н.Ш., Норбутаев А.Б., Исмаилова С.О. «Состояние твердых тканей зубов и пародонта у работающих в табаководстве». Достижения науки и образования – научно-методический журнал, 2020, – №6(60), – С. 59–65.

4. Rizayev Jasur Alimdjanovich, Nazarova Nodira Sharipovna. Assessment of Changes In The Condition Of Periodontal Tissues In Workers Exposed to Exposure To Epoxy Resin. The American journal of medical sciences and pharmaceutical research №2. – PP. 14–17.

5. Ризаев Ж.А., Назарова Н.Ш. Состояние местного иммунитета полости рта при хроническом генерализованном парадонтите. Вестник науки и образования 2020. – № 14 (92). Часть 4. – С. 35–40.

6. Ризаев Ж.А., Назарова Н.Ш. Эффективность совокупного лечения болезней пародонта и слизистой оболочки работающих с вредными производственными факторами. Проблемы биологии и медицины. 2020. – №3 (119). – С. 85–88.

7. Н.Ш. Назарова, Т.А. Бердиев. Эпоксид смолалар таъсирига учраган ишчиларда пародонтал тукумалар холатининг узгаришини бахолаш. Жамият ва инновациялар. 2020, октябрь. – С. 566–570.

8. Ризаев Ж.А., Назарова Н.Ш., Бердиев Т.А. Шиша толали тузилмаларни ишлаб чикаришида NBF гингивал гелининг самарадорлиги. Жамият ва инновациялар. 2020, октябрь С. 678–682.

9. Н.Ш. Назарова, Т.А. Бердиев. Эпоксид смолалар таъсирига учраган ишчиларда пародонтал тукумалар холатининг узгаришини бахолаш. Жамият ва инновациялар. 2020, октябрь. – С. 565–569.

10. Ризаев Ж.А., Назарова Н.Ш., Бердиев Т.А. Шиша толали тузилмаларни ишлаб чиқаришда NBF гингивал гелининг самарадорлиги. Жамият ва инновациялар. 2020, октябрь. – С. 565–569.

11. Ризаев Ж.А., Назарова Н.Ш. Эффективность совокупного лечения болезней пародонта и слизистой оболочки работающих с вредными производственными факторами. Проблемы биологии и медицины. 2020. – №3 (119). – С. 85–88.

12. Nazarova Nodira Sharipovna, Islomova Nilufar Bustanovna. Assessment of clinical and morphological changes in the oral organs and tissues in post-menopause women. Frontline medical sciences and pharmaceutical journal. Volume 02 Issue 05, 2022. – PP. 60–67.

13. Н.Ш. Назарова, Н.Б. Исломова. Postmenopauza davridagi ayollarda stomatologik kasalliklarining klinik va mikrobiologik ko'rsatmalari va mexanizmlari. Журнал медицина и инновации. 2 (6), 2022. – PP. 204–211.

14. Н.Ш. Назарова, Ш.Ш. Шукуров. В ва С surunkali virusli gepatitlarda surunkali tarqalgan parodontit diagnostikasining klinik-morfologik asoslanishi. Журнал медицина и инновации. 2 (6), 2022. – PP. 118–123.

15. Н.Ш. Назарова, Ж.Б. Саидмурадова, И.Р. Равшанов. Патогенетические аспекты заболеваний тканей пародонта при ортодонтическом лечении. Журнал медицина и инновации. 2 (6), 2022. – PP. 183–191.