Ткаченко А.С., кандидат медицинских наук, врач-стоматолог,
Клиника «Видентис», г. Москва

К ВОПРОСУ ОБ АНТИОКСИДАНТНОЙ РЕАКЦИИ У ЖЕНЩИН С ГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ПРОЛЕЧЕННЫХ НИЗКОИНТЕНСИВНЫМ ЛАЗЕРНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ ПО ПОВОДУ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Аннотация: статья демонстрирует сравнительные результаты лечения женщин с гестационным сахарным диабетом и стоматологической патологией, пролеченных методами физиотерапии при проведении у них комплексного стоматологического лечения. Акцент делается на антиоксидантный ответ после применения физических факторов в виде НИЛИ (низкоинтенсивного инфракрасного лазерного излучения), где в качестве конечных точек выступают уровни про- и антиоксидантных показателей (эстрадиол, липидограмма, СОД, каталаза крови). Отмечено, что после перенесенного родового стресса у 87,5% женщин с ГСД в раннем послеродовом периоде наблюдаются клинически выраженные сдвиги со стороны резервов адаптационного обеспечения, в том числе со стороны стоматологического статуса. Выявлен структурный дисбаланс между основными показателями про-и антиоксидантной систем, которые утяжеляют течение гестационного сахарного диабета и стоматологических заболеваний, лечение которых более оправдано методами фармако-физиотерапевтической направленности.

Ключевые слова: НИЛИ, физиотерапия, антиокситандные показатели, стоматологическая патология, женщины

Распространенность ГД составляет около 7% от общего количества беременных, 18% из которых используют инсулинотерапию [8]. Доказано, что у женщин в период беременности и, прежде всего, при сахарном диабете, активизируются воспалительные стоматологические заболевания с формированием структурных изменений в тканях пародонта на фоне дисбиотических нарушений, гормонального и иммунного дисбаланса [2, 7, 11, 15]. Дисбиотические нарушения в полости рта сопровождаются повышением микробного числа в слюне и увеличением пародонтальных карманов, снижающих показатели здоровья женщин и, повышающих риски постманипуляционных стоматологических осложнений, у женщин с клинической картиной ГСД [1, 5, 6, 12, 13]. Дисбиотические процессы в полости рта активизируются после перенесенного родового стресса на фоне ГСД, поддерживаются нейро-эндокринными, иммунными и обменно-минеральными сдвигами, усугубляющих, прогрессирование стомато-логической патологии. По этой причине у 82,5% беременных женщин с ГСД, не прошедших санацию и комплексное стоматологическое лечение на ранних сроках беременности, стоматологическая патология приобретает торпидный и рецидивирующий характер, требующий применения фармакологически не нагрузочного комплексного лечения у женщин [2, 9].

Учитывая то, что ГСД (один из вариантов диабета), диагностируется только в период беременности и связан с углеводными обменными расстройствами в организме беременной женщины, повышающих вероятность развития СД-2 типа на 25% и ГСД при последующих беременностях на 30-50%, высока значимость проводимого исследования, направленного на улучшение здоровья женщин на стадиях геситации с целью снижение стоматологических осложнений.

Целью проведённого исследования явилась оценка влияния комплексного стомато-фармако-физиотерапевтического лечения с применением низкоинтенсивного лазерного излучения на антиоксидантные исследуемые показатели у женщин с ГСД и стоматологической патологией.

Применение комплексного лечения с применением физиотерапевтических фармакологически не нагрузочных корректоров, позволяет существенно повысить качество стоматологической услуги и качество жизни женщин с ГСД в раннем послеродовом периоде. В связи с этим, разработка методик комплексного физиотерапевтического лечения стоматологической патологии у женщин с ГСД в раннем послеродовом периоде имеет высокую социальную значимость и отвечает приоритетам современной физиотерапии, направленной на научное обоснование применения физических факторов при социально значимых и хронических заболеваниях [1].

При разработке комплексного фармако-физиотерапевтического лечения стоматологической патологии важно давать адекватную оценку физиологическим и микробиотическим показателям слюны – маркерам состояния здоровья женщин раннего послеродового периода [4]. Установлено, что у женщин с ГСД в раннем послеродовом периоде сохраняются довольно высокие показатели глюкозы крови натощак и после приема пищи, высокие уровни ОБХС, низкие показатели ЛПВП и гормональные сдвиги, демонстрирующие снижение защитных и адаптационных резервов орга-

низма после родов [8]. Проводимые ранее исследования установили, что не все физиотерапевтические факторы могут использоваться в комплексном стоматологическом лечении у женщин с ГСД в раннем послеродовом периоде на фоне перенесенного гормонального дисбаланса, психоэмоционального стресса и по причине недопустимости применения ряда лекарственных препаратов, в том числе «Метрогил-Дента», при кормлении грудью [3]. Нами обращено внимание на низкоинтенсивное лазерное излучение инфракрасного диапазона (l=0,85 мкм) с его выраженным иммунокорригирующим, стресслимитирующим, санирующим и противовоспалительным действием [7].

Проведено выборочное когортное исследование, позволившее выделить структурно равные стратифицированные группы женщин 20-35 лет с ГСД, находящихся в раннем послеродовом периоде и, обратившихся по поводу стоматологической патологии. В исследование включено 92 женщины с ГСД, находящиеся в раннем послеродовом периоде (до 6 месяцев). Критерии исключения: женщины с выраженной анемией, диэнцефальными нарушениями, маточными кровотечениями, инсулинозависимыми формами СД и, не подписавших, информированного согласия.

Распределение женщин в группах сравнения представлено следующим образом: в первой группе (31 чел.) - выполняли стоматологическое лечение и манипуляции облучения низкоинтенсивным лазерным излучением на пародентальные ткани и карманы от аппарата АЛСТ-01 «Оптодан»; во второй группе (31 чел.) – проводили стоматологические манипуляции и лазерофорез «BioXtra Mouthspray» на пародентальные ткани и карманы от аппарата АЛСТ-01 «Оптодан» [10]; в третьей группе (30 чел.) – стоматологическое лечение препаратом «BioXtra Mouthspray» без применения физиотерапевтических факторов. Техника отпуска процедур основана на предварительном нанесении на пародентальные ткани и карманы препарата «BioXtra Mouthspray» с последующим облучением низкоинтенсивным инфракрасным лазерным излучением в виде контактного и лабильного воздействия излучателем по зонам поражений. Препарат «BioXtra Mouthspray» с антибактериальными ферментами слюны, ксилитом, кальцием и алоэ вера, без фтора обеспечивает эффективное бактерицидное, увлажняющее и противовоспалительное воздействие, поддерживая естественные защитные факторы слюны, которые потенцируются инфракрасной лазерной энергией. Процедуры выполняли на аппарате «Оптодан», генерирующим непрерывное/импульсное (0,5-0,7 Вт в импульсе) низкоинтенсивное инфракрасное лазерное излучение длиной волны – l=0,85 мкм. Аппарат АЛСТ-01 «Оптодан» позволяет использовать различные зональные насадки для лазерного облучения, введения лекарственных препаратов на глубину до 2-3 сантиметров, удаление и коагуляцию поврежденных тканей пародонта, а также стимуляцию процессов регенерации с выраженным санирующим и противовоспалительным эффектом.

По нашим данным, плотность мощности составляла 0,5-0,7 Дж/см2 при переменной генерации импульса от специальных зональных излучателей, а длительность облучения не превышала 10 минут на одну зону поражения. Доза лазерного облучения на курс находилась в диапазоне 2900 – 3000 мДж. За одну процедуру облучали не более двух зон в виде ежедневных/ через день манипуляций, курсом из 8-10 процедур. Оценка эффективности разработанной методики основывалась на: клиническом анализе субъективных жалоб женщин, результатах про-антиоксидантных (развернутая липидограмма, уровень эстрадиола), антиоксидантных (каталаза, СОД) показателях сыворотки крови и глюкозы крови в динамике проводимого лечения; микробиологических, молекулярно-генетических, биохимических параметрах слюны и стоматологических индексах воспаления (ИП; ИГР-У; ПМА; РИ) обследуемых. Уровень эстрадиола в сыворотке крови выполняли с помощью набора «СТЕРОН-Т3-Н» в мМе/мл (ИБОХ АН БССР). Исследование липидного спектра крови: общий холестерин (ОБХС), холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП), холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП), триглицериды (ТГ) проводили ферментным способом на автоматическом биохимическом анализаторе («Cobas intesra 400 plus», Швецария) с вычислением уровня К атерогенности. Каталазу крови исследовали по методике М.А. Королюка (мкат/л); уровень супероксиддисмутазы (СОД) – методом спектрофотометрии (длина волны 233 нм)[4]. Пульсоторный индекс (ИП) исследовали на аппарате Hitachi EUB 7500A Ultra scanner Model: EZU-MT27-S1 SN: KE 15263910 («Hitachi», Япония)[3]. Микробиологический анализ жидкости из ротовой полости выполняли с применением техники анаэробного культивирования (количественный секторальный посев на среды, предназначенные для культивирования бактерий полости рта). Результаты количественного исследования микрофлоры рассчитывались в колониеобразующих единицах – КОЕ/мл (CFU) и lg CFU. Молекулярно-генетическим методом (ПЦР) с использованием тест-набора «МультиДент» (ООО НПФ «ГенЛаб», РФ) проводили высоко специфическую молекулярно-биологическую оценку маркерных пародонтопатогенов (Actinobacillus actinomycetemcomitans, Bacteroides forsythus,

Treponema denticola, Porphyromonas gingivalis, Prevotella intermedia).

Балльная оценка результатов стоматологического лечения по индексам воспаления выполнялась врачом стоматологом-исследователем. Показатели субъективных жалоб женщин оценивались по экспертной шкале, позволившей установить их коррекцию после курса комплексного лазерного лечения на 68,5±0,5% (p<0,01) и после лазерофореза гелевым препаратом «BioXtra Mouthspray» – на 92,5±0,82% (p<0,001), против 43,5±0,4% у женщин, пролеченных без применения физиотерапевтических факторов.

Собранный материал обрабатывали методами математической статистики с использованием стандартной компьютерной программы Statisticf 7.0, что позволило получить данные о среднем возрасте женщин в каждой группе сравнения и его стандартной ошибке; средних параметрах ошибки относительного показателя (P%); параметрах достоверности различий (коэффициенты Стьюдента t; Манна-Уитни (U) Колмогорова-Смирнова (KS). Оценка взаимосвязи между изучаемыми показателями основана на параметрическом методе корреляции по Пирсону «ρ», а для множественных сравнений – поправке Бонферрони.

Результаты и их обсуждение

По нашим данным у 92% женщин с ГСД в послеродовом периоде (до 5-6 месяцев) выявляются различные стоматологические проблемы, многие их которых не были решены на ранних сроках беременности по разным причинам. Установлено, что более 2/3 беременных женщин с ГСД не только не получили необходимого стоматологического лечения в ранние сроки, но и вообще не имели возможности посетить врача стоматолога по ряду причин: 31,2±0,4% – не пришли повторно на приём к врачу стоматологу после первого посещения.

Материалы исследования свидетельствуют, что у 84,7±0,3% – уровни глюкозы крови натощак находились на уровне до 5,0 ммоль/л. У всех женщин с ГСД на фоне беременности выявлены: у 27,5% – патология щитовидной железы, 38,7% – метаболический синдром, у 12,6% – патология шейки матки, у 92,7±0,6% – различная стоматологическая патология. При стоматологическом обследовании женщин выявлены следующие клинических индексы воспаления: ИГР-У – 2,7; ПМА (PARMA) – 57,2% и РИ – 2,3. Реографические показатели свидетельствовали об ухудшении количественных показателей РПГ по сравнению с показателями нормы: снижение ИЭ на 24,92±0,15%, повышение ПТС на 48,41±0,34% и ИПС на 41,54±0,25%. Материалы исследования свидетельствуют о том, что наиболее эффективным методом коррекции стоматологических индексов воспаления, дисбиотических сдвигов и физиологических показателей, в том числе про-и антиоксидантных, у женщин в раннем послеродовом периоде, перенесших гестационный сахарный диабет, было применение лазерофореза препарата «BioXtra Mouthspray», позволившего снизить фармакологическую нагрузку на женщин кормящих-матерей в 2,5 раза и повысить качество комплексного стоматологического лечения на 75-80% (табл. 1).

Таблица 1

Оценка про-и антиоксидантных и биохимических показателей у женщин с ГСД в раннем послеродовом периоде (M±m)

Про- и антиоксидантные показатели	Средний показатель нормы для женщин до 40 лет	Стоматологическое лечение «BioXtra Mouthspray»	Стоматологическое лечение и лазерофорез «BioXtra Mouthspray»	Стоматологическое лечение и лазерное излучение
1. Эстрадиол до лечения	нг/мл 0,48±0,001	0,42±0,0019	0,63±0,0016	0,59±0,0011
Эстрадиол после лечения (нг/мл)		0,41±0,001	0,48±0,0014**	0,52±0,0016*
2. ОБХС до лечения	Ммоль/л 3,91±0,11	3,51±0,13	3,62±0,16	3,71±0,14
ОБХС после лечения		3,50±0,11	3,03±0,19**	3,31±0,11*
К атерогенности до лечения	% 1,03±0,01	1,24±0,015	1,43±0,212	1,51±0,014
К атерогенности после лечения		1,23±0,012	1,13±0,013**	1,33±0,02*

Продолжение таблицы 1

3. СОД крови до лечения	у.е./мл 1,55±0,21	1,21±0,2	1,25±0,19	1,27±0,24
СОД крови после лечения		1,22±0,21	1,47±0,33**	1,35±0,30*
3. Каталаза крови до лечения	мкат/л 26,0±0,13	18,14±0,82	18,53±0,9	17,25±0,94
Каталаза крови после лечения		19,29±0,91	27,44±0,01***	24,41±0,76**
Глюкоза натощак	3,3-4,5 ммоль/л	5,0±0,7 ммоль/л	4,8±0,9 ммоль/л**	4,9±0,7 ммоль/л*
		4,9±0,67 ммоль/л	3,94±0,5 ммоль/л	4,62±0,6 ммоль/л

*Примечание: * – p<0,05; ** – p<0,01; * – p<0,001*

В ходе исследования установлено, что применение комплексного фармако-физиотерапевтического и стоматологического лечения у женщин с ГСД в раннем послеродовом периоде следует назначать с учётом динамической оценки гликемического профиля, иммунологических, гормональных, ПОЛ-АОАС показателей, а также учитывать характер структурного дисбаланса между ними. По результатам ПЦР-диагностики выявлено повышение титров антител к представителям вирусной и микробной патогенной флоры, требующей антибактериального корригирующего лечения без фармакологической нагрузки на кормящих матерей, что возможно путём применения физических факторов с высокими антиоксидантными и стресслимитирующими врезервами в виде низкоинтенсивного инфракрасного лазерного излучения. Оценка уровней микробиологической активности в ротовой жидкости до комплексного лечения демонстрирует их превышение по сравнению с нормой у женщин, прошедших санацию полости рта на 53,4±11,3% (p<0,01). Проведенное исследование позволяет утверждать, что эффективность фармако-физиотерапевтического метода коррекции стоматологического статуса методом лазерофореза «BioXtra Mouthspray», в большей степени, чем другие методы сравнения, обеспечивает коррекцию физиологических сдвигов и микробиологического дисбаланса в слюне ротовой жидкости у 92,3% женщин с ГСД в послеродовом периоде, что подтверждается коррекцией клинико-стоматологических индексов воспаления (p<0,001).

Выводы

После перенесенного родового стресса у 87,5% женщин с ГСД в раннем послеродовом периоде наблюдаются клинически выраженные сдвиги со стороны резервов адаптационного обеспечения, а также структурный дисбаланс между основными показателями про-и антиоксидантной систем. Выявлены дисгормональные сдвиги и дисбаланс между основными показателями системы ПОЛ-АОА, повышенные показатели глюкозы, ОБХС и К атерогенности. Применение комплексного физиотерапевтического метода позволяет снизить фармакологическую нагрузку на женщин кормящих – матерей, устранить осложнения окислительного стресса и постманипуляционных стоматологических рисков. Воздействие лазерным излучением на зону патологического поражения пародентальных тканей и карманов способствует их санированию, нормализации микрофлоры в слюне, оказывает противовоспалительное и иммуностабилизирующее, антиоксидантное и стресслимитирующее действие, повышая результативность лечебного процесса на 92,3% (p<0,05). Коррекция продуктов про-и антиоксидантной системы потенцирует восстановление организма после родового стресса, способствует устранению структурно-фукциональных сдвигов, в том числе в мембраносвязанных процессах, что благоприятно отражается на микробиотическом состоянии полости рта и гликемических показателях.

Литература

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 01.11.12 №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий»/

2. Билоклитская Н.Ф., Погребняк Н.В. Стоматологические заболевания у женщин в послеродовом периоде. М. 2003. Бд №57. №10. С. 302 – 359.

3. Герасименко М.Ю., Прикулс В.Ф. Применение фотофореза геля «Метрогил дента» при комплексном лечении больных хроническим генерализованным пародонтитом» // Сб. науч. тр. РНЦ Восстановительной медицины и курортологии. 2002. Т. 1: Физиотерапия, реабилитация, спортивная медицина. С. 104 – 106.

4. Гуревич В.С. Сравнительный анализ двух методов определения активности СОД // Лабораторное дело. 1990. №4. С. 44 – 47.

5. Куликова Н.Г. Эффекты вторичной лазерной профилактики дентальных аномалий развития у детей в ортодонтии // Лазерная медицина. 2011. №2. С. 37.

6. Развитие реабилитационных технологий в условиях информированного взаимодействия пациента и лечебного учреждения / Н.Г. Куликова, А.М. Ходорович, Л.А. Дартау, Л.Н. Певцова // Здоровье населения и среда обитания. 2014. №8 (257). С. 7 – 8.

7. Куликова Н.Г., Ткаченко А.С. Комплексная физиотерапевтическая коррекция стоматологической патологии у женщин в раннем послеродовом периоде // Физиотерапевт. 2015. №5. С. 45 – 49.

8. Оценка эффективности фармако-физиотерапевтического лечения катарального гингивита по результатам состояния мукозального иммунитета полости рта у женщин в послеродовом периоде / Н.Г. Куликова, Д.А. Доменюк, В.А. Зеленский, А.С. Ткаченко // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2017. Т. 12. №4. С. 417 – 421.

9. Максимовская Л.Н., Рощина П.И. Лекарственные средства в стоматологии: Справочник. М.: Медицина, 2000. 240 с.

10. Прохончуков, А.А. Универсальная лазерная аппаратура "Оптодан" для лазерной физико-, магнито- and и рефлексотерапии стоматологических заболеваний // Стоматология. 2000. №2. С. 45 – 49.

11. Савина И.П. Поздний пострадиационный иммунодефицит как нарушение эндокринного контроля и функции тимуса: роль межсистемных взаимодействий // Мед. радиология и радиац. безопасность. 1999. №1. С.44 – 59.

12. Терапевтическая стоматология: национальное руководство / Под ред. Л.А. Дмитреевой, Ю.М. Максимовского. М.: ГОЭТАР-Медиа, 2009. 912 с.

13. Трезубов В.Н., Щербакова А.С., Минаев Л.М. Ортопедическая стоматология. СПб: Фолиант, 2002. 607 с.

14. Dobratz E.J., Hilger P.A. Cheek defects // Facial Plast Surg Clin North Am. 2009, Aug. №17 (3). P. 455 – 67.

15. Lingstrom P. et al. // Dental problems of woman’s with pregnancy. 2003. Vol. 5. №4. P. 415 – 419.

References

1. Prikaz Ministerstva zdravoohraneniya RF ot 01.11.12 №572n «Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya medicinskoj pomoshchi po profilyu «akusherstvo i ginekologiya» za isklyucheniem ispol'zovaniya vspomogatel'nyh reproduktivnyh tekhnologij»/

2. Biloklitskaya H.F., Pogrebnyak H.V. Stomatologicheskie zabolevaniya u zhenshchin v poslerodovom periode. M. 2003. Bd №57. №10. C. 302 – 359.

3. Gerasimenko M.YU., Prikuls V.F. Primenenie fotoforeza gelya «Metrogil denta» pri kompleksnom lechenii bol'nyh hronicheskim generalizovannym parodontitom» // Sb. nauch. tr. RNC Vosstanovitel'noj mediciny i kurortologii. 2002. T. 1: Fizioterapiya, reabilitaciya, sportivnaya medicina. S. 104 – 106.

4. Gurevich V.S. Sravnitel'nyj analiz dvuh metodov opredeleniya aktivnosti SOD // Laboratornoe delo. 1990. №4. S. 44 – 47.

5. Kulikova N.G. Effekty vtorichnoj lazernoj profilaktiki dental'nyh anomalij razvitiya u detej v ortodontii // Lazernaya medicina. 2011. №2. S. 37.

6. Razvitie reabilitacionnyh tekhnologij v usloviyah informirovannogo vzaimodejstviya pacienta i lechebnogo uchrezhdeniya / N.G. Kulikova, A.M. Hodorovich, L.A. Dartau, L.N. Pevcova // Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. 2014. №8 (257). S. 7 – 8.

7. Kulikova N.G., Tkachenko A.S. Kompleksnaya fizioterapevticheskaya korrekciya stomatologicheskoj patologii u zhenshchin v rannem poslerodovom periode // Fizioterapevt. 2015. №5. S. 45 – 49.

8. Ocenka effektivnosti farmako-fizioterapevticheskogo lecheniya kataral'nogo gingivita po rezul'tatam sostoyaniya mukozal'nogo immuniteta polosti rta u zhenshchin v poslerodovom periode / N.G. Kulikova, D.A. Domenyuk, V.A. Zelenskij, A.S. Tkachenko // Medicinskij vestnik Severnogo Kavkaza. 2017. T. 12. №4. S. 417 – 421.

9. Maksimovskaya L.N., Roshchina P.I. Lekarstvennye sredstva v stomatologii: Spravochnik. M.: Medicina, 2000. 240 s.

10. Prohonchukov, A.A. Universal'naya lazernaya apparatura "Optodan" dlya lazernoj fiziko-, magnito- and i refleksoterapii stomatologicheskih zabolevanij // Stomatologiya. 2000. №2. S. 45 – 49.

11. Savina I.P. Pozdnij postradiacionnyj immunodeficit kak narushenie endokrinnogo kontrolya i funkcii timusa: rol' mezhsistemnyh vzaimodejstvij // Med. radiologiya i radiac. bezopasnost'. 1999. №1. S.44 – 59.

12. Terapevticheskaya stomatologiya: nacional'noe rukovodstvo / Pod red. L.A. Dmitreevoj, YU.M. Maksimovskogo. M.: GOETAR-Media, 2009. 912 s.
13. Trezubov V.N., SHCHerbakova A.C., Minaev L.M. Ortopedicheskaya stomatologiya. SPb: Foliant, 2002. 607 s.
14. Dobratz E.J., Hilger P.A. Cheek defects // Facial Plast Surg Clin North Am. 2009, Aug. №17 (3). P. 455 – 67.
15. Lingstrom P. et al. // Dental problems of woman's with pregnancy. 2003. Vol. 5. №4. P. 415 – 419.

Tkachenko A.S., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Dentist,
Clinic "Videntis", Moscow

TO THE QUESTION ABOUT THE ANTIOXIDANT RESPONSES IN WOMEN WITH GESTATIONAL DIABETES MELLITUS TREATED WITH LOW-INTENSITY LASER RADIATION ON THE DENTAL PATHOLOGY

Abstract: the article demonstrates the comparative results of the treatment of women with dental pathology treated by methods of physiotherapy in conducting them integrated dental treatment. The emphasis is on antioxidant response after application of physical factors as LILR (low-intensity infrared laser radiation), whereas endpoints advocate pro-and antioxidant levels indicators (estradiol lipidogram, SOD, catalase blood). It was noted that after suffering a generic stress in 87.5% of women with GSD in the early postnatal period clinically pronounced shifts from the reserves of adaptive security is observed, including by the dental status. Structural imbalances between the main indicators of pro-and antioxidant systems that weight for gestational diabetes and dental diseases whose treatment is more justified methods pharmaco-physiotherapy are identified.

Keywords: LILR, physiotherapy, antioxitand indicators, dental pathology, women