

Markovska I.V.Assistant of the department of Dentistry
Kharkiv National Medical University**Sokolova I.I.**Doctor of medicine, professor
Kharkiv National Medical University**DYNAMICS OF DENTAL STATUS OF PATIENTS EXPOSED TO NON-IONIZING LOW-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC RADIATION OF INDUSTRIAL FREQUENCY (70 KHZ)****ДИНАМІКА СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ПАЦІЄНТІВ, ЯКІ ПІДДАЮТЬСЯ ВПЛИВУ НЕІОНІЗУЮЧОГО НИЗЬКОЧАСТОТНОГО ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ПРОМИСЛОВОЇ ЧАСТОТИ (70КГЦ)**

Анотація. Вивчена динаміка стоматологічного статусу 65 пацієнтів, які піддаються впливу неіонізуючого низькочастотного електромагнітного випромінювання промислової частоти (70 кГц). Проведене в рамках дослідження моніторингу стоматологічної захворюваності, вивчення основних індексів, які характеризують стан твердих тканин зубів, тканин пародонту, загальний стан порожнини рота у робітників пресово-зварювального цеху Харківського тракторного заводу, свідчать про високу частоту виникнення основних стоматологічних захворювань.

Abstract. Dynamics of dental status of 65 patients exposed to non-ionizing low-frequency electromagnetic radiation of industrial frequency (70 kHz) was studied. Conducted in the framework of the study of dental disease monitoring, the study of the main indices that characterize the state of solid tissues of teeth, periodontal tissues, the general condition of the oral cavity in workers of the press-welding shop of Kharkov Tractor Plant, indicate the high frequency of occurrence of major dental diseases.

Ключові слова: стоматологічний стан, електромагнітне випромінювання, тканини пародонту, тверді тканини зуба.

Key words: dental condition, electromagnetic radiation, periodontal tissue, hard tooth tissue.

Постановка проблеми. В останні роки стоматологи відзначають різні прояви негативного впливу електромагнітних полів на органи і тканини порожнини рота [1]. Виникнення захворювання характеризується порушенням мінерального обміну в твердих тканинах зубів, гіперестезією, виникненням клиновидних дефектів, ерозій емалі, появою вогнищ демінералізації, змінами з боку слизової оболонки рота у вигляді гінгівітів, гіпосалівацією [2]. Особливо це стосується робітників, які на виробництвах піддаються впливу різноманітних професійних факторів, зокрема впливу електромагнітного випромінювання змінним електричним полем низької частоти.

Тому, актуальним завданням сучасної стоматології, є контроль стану ротової рідини і твердих тканин зубів у осіб, що працюють під впливом електромагнітного випромінювання, як на донологічному рівні, так і на етапі клінічних проявів захворювань [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Всебічне вивчення механізмів несприятливого впливу неіонізуючого випромінювання на системне і стоматологічне здоров'я є актуальною проблемою сучасної медицини і стоматології [4], що знаходить відображення в структурі класифікатора МКБ-10, де вплив випромінювання різної етіології на стан твердих тканин зубів розглядається в класах XI (K.03.81 - зміни емалі, обумовлені опроміненням) і XX (W90 - вплив неіонізуючого випромінювання). Відомо, що екологічні шкідливі фактори, зокрема іонізуюче та неіонізуюче випромінювання, забруднення довкілля шкідливими хімічними факторами знижують резервні можливості

організму, пригнічують захисні реакції, підвищують напруженість адаптивних реакцій [5,6].

Протягом останніх років стоматологи визначають зміни тканин порожнини рота у осіб, які знаходяться під впливом іонізуючого та неіонізуючого електромагнітного випромінювання [7,8,9].

Деякі автори ротову порожнину розглядають як специфічну екосистему зі складними різноманітними зв'язками [7]. У здорової людини мікробіом ротової порожнини та активність антибактеріальної системи знаходяться в стані динамічної рівноваги.

За умов впливу несприятливих факторів довкілля, зокрема електромагнітного випромінювання, в ротовій порожнині створюються умови для розмноження патогенної мікрофлори, що може призвести до розвитку різноманітних патологічних процесів [10].

Не вирішені раніше частини загальної проблеми. В доступній науковій літературі немає даних щодо вивчення змін тканин порожнини рота людей, які піддаються впливу електромагнітного випромінювання низької промислової частоти.

Формулювання мети статті. Моніторинг стоматологічної захворюваності, вивчення основних індексів, які характеризують стан твердих тканин зубів, тканин пародонту, загальний стан порожнини рота у робітників пресово-зварювального цеху Харківського тракторного заводу, які працюють в умовах впливу неіонізуючого низькочастотного електромагнітного випромінювання.

Виклад основного матеріалу. Серед обстежуваних 38,5% склали жінки, 61,5% чоловіки. Середній вік працівників пресово-зварювального цеху ХТЗ, що беруть участь в дослідженні, становив 43 роки. Поширеність каріозних змін зубів склала 100%, тобто кожен співробітник на момент огляду потребував лікуванні 1,6 зуба з приводу карієсу зубів або його ускладнень. Дані аналізу амбулаторних карт показав, що найбільш частою причиною звернення серед каріозної патології був неускладнений карієс зубів - 81,9%, частота ускладненого карієсу зубів склала 18,1% (пульпіт 10,2%, періодонтит 7,9%). Аналіз індексу інтенсивності карієсу зубів (КПУ) показав, що середні значення індексу КПУ склали 13,2 од. За оцінними критеріями ВООЗ [11], для вікової групи 33-44 роки, даний показник інтенсивності за індексом КПУз відповідає «високого рівня». У контрольній групі науково-технічних працівників середнє значення КПУ було значно нижче 6,8 од.

За структурою індексу КПУ - 26,3% становили вилучені зуби, 42,4% пломбовані, 17,1% зуби під штучними коронками і 14,2% каріозні зуби. Серед запломбованих зубів більше половини (62,4%) були ліковані з приводу ускладненого карієсу. Каріозні зуби в 37,5% випадків мали періодонтальні ускладнення, у вигляді деструктивних змін в кістковій тканині щелеп і вимагали серйозного ендодонтичного лікування. У контрольній групі структура уражень була іншою - 55,5% запломбованих зубів, 3,5% - віддалені зуби, 21,4% склали зуби під штучними коронками, 9,8% - ураження карієсом.

У багатьох співробітників старше 45 років відмічено сильне руйнування коронок зубів, так складова «К» в індексі інтенсивності карієсу зубів у 79,2% випадків вимагала серйозного відновлення коронок зруйнованих зубів, в більш ранньому віковому періоді, до 45 років, що становить «К» і відновлююче лікування потрібно в тільки 58,1% випадків. Гендерний аналіз інтенсивності карієсу зубів виявив, що індекс КПУ зубів у жінок значно вище за рахунок складових, «П» і зуби під штучними коронками. Середнє значення індексу КПУз жінок становило 15,2 і по структурі - 19,1% становили вилучені зуби, 47,0% пломбовані, 27,1% зуби під штучними коронками і 6,8% каріозні зуби. Середнє значення індексу КПУз чоловіків становило 13,8% і за структурою - 31,8% становили віддалені зуби, 38,0% пломбовані, 17,4% зуби під штучними коронками і 12,8% каріозні зуби. Гендерний аналіз показав, що у пацієнтів різної статі істотно розрізняються частота і характер ураженості карієсом зубів. Серед пацієнтів чоловічої статі частіше зустрічається пульпіт. На момент огляду 51,9% пацієнтів чоловічої статі мали симптоми пульпіту. На частку неускладненого карієсу на момент звернення доводилося 39,0%, періодонтиту - 9,1%. У жінок за зверненнями розподіл каріозної патології виглядала наступним чином: 62,1% - неускладнений карієс, пульпіт - 29,6% і періодонтит - 8,3%.

Так само були визначені некаріозні ураження твердих тканин зубів, такі як патологічна стертість, клиновидні дефекти, гіпоплазія емалі.

Патологічна стертість в досліджуваній групі чоловіків склала 47,8%, у жінок 43,8%, що набагато вище показників контрольної групи 17,6%.

Клиновидні дефекти були діагностовані у 27,3% чоловіків і 24,4% жінок основної групи, в контрольній групі цей показник склав 8,5%.

Гіпоплазія емалі відзначалася у 12,4% чоловіків і 7,8% жінок, в контрольній групі 4,2%.

Так само у робочих пресово-зварювального цеху виявлено нижчий рівень гігієни в порівнянні з контрольною групою за індексом ОНІ-S.

Проведений аналіз показав, що поширеність карієсу має залежність від віку співробітників пресово-зварювального цеху. Звертає увагу той факт, що зі збільшенням віку різко знижується поширеність і характер каріозних руйнувань зубів. Так, у віковій групі до 45 років поширеність неускладненого карієсу зубів склала 81,9%, після 45 і старше - 69,5%. Найбільш імовірною причиною таких даних є те, що зі збільшенням віку зростає частка пацієнтів, що мають віддалені зуби. Так, у віковій групі до 45 років віддалені зуби реєструвалися у 90% пацієнтів, у віці після 45 років, за отриманими даними, в 100% випадків були зуби, видалені з приводу карієсу або пародонтиту. Гендерний аналіз виявив, що у чоловіків коефіцієнт співвідношення збереження зубів і їх видалення відповідає 1/5, що нижче, ніж у жінок (1/3).

Таким чином, в ході вивчення захворюваності карієсом за даними стоматологічного обстеження співробітників пресово-зварювального цеху ХТЗ виявлено, що поширеність каріозних руйнувань досягає 100%. В середньому поражаємость каріозної патологією твердих тканин зубів залишає 1,6 зуба на кожного співробітника, хто звернувся. Карієс зубів обстежених співробітників, характеризується високою інтенсивністю і має виражену залежність від віку і статі. Отримані дані говорять про необхідність організації стоматологічної допомоги активного характеру. В ході планування і впровадження планової санації та диспансеризації необхідно враховувати вікові та гендерні фактори, що визначають високу захворюваність каріозної патологією співробітників.

Є кореляційний залежність між рівнем гігієни порожнини рота і стажем роботи. Так само у основної групи досліджуваних за даними індексу РМА виявлені більш виражені запальні зміни в тканинах пародонта в порівнянні з контрольною групою. При оцінці індексу СРІТН у робочих пресово-зварювального цеху ХТЗ групі зі стажем роботи до 5 років відсоток здорових секстантів склав 46,7%, в групах зі стажем роботи від 5 до 10 років - 31,5%, в групі зі стажем більше 10 років відповідно 17,6%. У контрольній групі відсоток здорових секстантів склав 56,4%. Показники індексів ОНІ-S, РМА і СРІТН представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

**РІВЕНЬ ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА І СТАН ТКАНИН ПАРОДОНТА У РОБІТНИКІВ
ПРЕСОВО-ЗВАРЮВАЛЬНОГО ЦЕХУ ХТЗ І В КОНТРОЛЬНІЙ ГРУПІ.**

Групи дослідження		Стаж роботи до 5 років	Стаж роботи від 5 до 10 років	Стаж роботи понад 10 років	Контрольна група
Індекси					
ОHI-S		1,31	1,85	2,2	1,43
РМА	Легкий ступінь	85,1%	44,1%	29,7%	58,60%
	Середній ступінь	14,5%	21,2%	28,3%	22,7%
	Важкий ступінь	0,8%	4,7%	7,7%	1,9%
СРІТН	Глибина пародонтальних кишень від 4 до 5 мм	10,4%	18,6%	22,3%	9,3%
	Глибина пародонтальних кишень більше 6 мм	0,71%	3,52%	7,7%	1,6%
	Відсоток здорових сектантів	46,7%	31,5%	17,6%	56,4%

За даними нашого дослідження у 85,6% робочих діагностовано захворювання СОПР. Це набагато перевищило поширеність захворювань СОПР в контрольній групі 27,4%. Провідне місце в групі захворювань СОПР у робочих виробництва зайняв хейліт 65,6%, РАС діагностований в 32,5% випадків і червоний плоский лишай (КПЛ) в 9,7%

випадків. У контрольній групі частота народження даних захворювань склала відповідно 28,5%, 3,6%, 0,6%. Дані про поширеність захворювань СОПР у робочих пресуван-зварювального цеху в залежності від стажу роботи представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

**ПОШИРЕНІСТЬ ЗАХВОРЮВАНЬ СОПР І ЧЕРВОНОЇ ОБЛЯМІВКИ ГУБ У РОБОЧИХ
ПРЕСУВАН-ЗВАРЮВАЛЬНОГО ЦЕХУ.**

Групи дослідження	Стаж роботи до 5 років	Стаж роботи від 5 до 10 років	Стаж роботи понад 10 років	Контрольна група
Захворювання				
РАС	5,9%	10,8%	27,8%	2,7%
Хейліт	22,8%	27,6%	53,3%	18,7%
КПЛ	1,2%	1,9%	9,1%	0,7%

Виявлено більш виражені запальні зміни в пародонті (за індексом РМА 48,3%), висока поширеність захворювань слизової оболонки рота у робітників пресово-зварювального цеху (у 85,6%). У структурі захворювань слизової оболонки рота переважали афтозний стоматит (32,5% випадків).

Висновки. Таким чином, в організованих колективі працівників промислового підприємства, відзначається високий рівень поширеності та інтенсивності захворювань СОПР і пародонта. Специфічними патологіями зубощелепної системи для працівників промислових підприємств є: підвищена стертість зубів, ерозія зубів, підвищення електровозбудимості пульпи зі збільшенням стажу роботи. Також відзначається досить великий відсоток запальних захворювань пародонту. Основні причинні фактори такого стану справ вказують на шкідливе виробництво, часті стреси, швидку стомлюваність, куріння, вживання алкоголю, на неповноцінне харчування працівників промислових підприємств, неспроможність, а часом і відсутність профілактично-гігієнічних

заходів, спрямованих на підтримку стоматологічного здоров'я працівників промислових підприємств.

Посилання:

1. Влияние электромагнитного излучения ПЭВМ на состав и структуру ротовой жидкости кариесорезистентных лиц / М. А.Борисенко, А. Н. Питаева, В. В. Седельников, Л. М. Ломиашвили. // Институт стоматологии. – 2005. – №1. – С. 101–102.
2. Влияние электромагнитного излучения мобильного телефона на соматогенез птиц. / [И. Л. Якименко, Д. Хеншель, Е. П. Сидорик та ін.]. // ISSN1025-6415. Доклад Национальной академии наук Украины. – 2011. – №1. – С. 146–151.
3. Васильева Н.А. Влияние электромагнитного излучения компьютера на состояние ротовой жидкости и твердых тканей зубов человека (клинико-экспериментальное исследование); автореф. на соискание ученой степени к.мед.н., 14.01.14-стоматология. Пермь. - 2016. -24 с.

4. Ронь Г. И. Ксеростомия / Г. И. Ронь. – Екатеринбург: ООО "Преминум Пресс", 2008. – 136 с.
5. Наконечна О.А., Маракушин Д.І, Жернова М.С., Андросов Є.Д. Спосіб профілактики й корекції імунної недостатності в робітників виробництва простих полієфірів. Патент на корисну модель №104453; заявл.28.09.2015; опубл.25.01.2016.
6. Silva Andrade A. Et al. Evaluation of stress biomarkers and electrolytes in saliva of patients undergoing fixed orthodontic treatment // Minevra Stomatologica.-2018; 67(4):172-8.
7. Е.В. Ипатова, В.П. Зеновский, А.Г. Дьячкова Особенности местного иммунитета при воспалительных заболеваниях пародонта у жителей Европейского севера //Экология человека. -2007. - №4. – С.10-12.
8. Васильева Н.А. Влияние электромагнитного излучения компьютера на состояние ротовой жидкости и твердых тканей зубов человека (клинико-экспериментальное исследование); автореф. на соискание ученой степени к.мед.н., 14.01.14-стоматология. Пермь. - 2016. -24 с.
9. Aydogan F. Et al. The effect of 2100 MHz radiofrequency radiation of a 3G mobile phone on parotid gland of rats //Am J Otolaryngol. -2015. Jan-Feb.;36(1):39-46.
10. Палійчук І.В. Роль мікробіоценозу ротової порожнини та факторів місцевого імунітету в патогенезі розвитку протезного стоматиту //Современная стоматология. – 2015. -№3. – С.90-93.
11. Руководство по методам регистрации стоматологического статуса населения. / ВОЗ. - Женева, 1995. - 28 с.

УДК: 616.314.2-007.2-089.23-089.843-76

Mirchuk B. M.

doctor of medicine

Lviv national medical University named after Danil Galitsky

Maksymov Ja. V.

Zaporizhzhya state medical University

APPLICATION OF TEMPORARY DENTAL IMPLANTS AS SKELETAL SUPPORT IN ORTHODONTIC TREATMENT OF SECONDARY DEFORMITIES IN PATIENTS WITH DENTITION DEFECTS IN LATERAL AREAS

Mirchuk B. M.

d. med. n.,

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Максимов Я. В.

Запорізький державний медичний університет

ЗАСТОСУВАННЯ ТИМЧАСОВИХ ДЕНТАЛЬНИХ ІМПЛАНТАТИВ В ЯКОСТІ СКЕЛЕТНОЇ ОПОРИ ПРИ ОРТОДОНТИЧНОМУ ЛІКУВАННІ ВТОРИННИХ ДЕФОРМАЦІЙ У ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ У БІЧНИХ ДІЛЯНКАХ

Abstract. One of the most common complications of partial tooth loss is deformation of dental rows, accompanied by characteristic stable pathological morpho-functional changes in the dentofacial system, aesthetic, phonetic and functional disorders. It has been established that the frequency of dentoalveolar anomalies has a direct correlation with the degree of deformation of the dentofacial system, which, in turn, increases with an increase in the time a dentition defect is present.

The objective of the work is to increase the effectiveness of orthodontic treatment of secondary deformations in adult patients with dentition defects by using temporary dental implants as a skeletal support.

Materials and methods. During orthodontic treatment of 20 patients with dentition defects and secondary deformities, temporary one-component implants VKtemp from the national manufacturer VITAPLANT® were used as a skeletal support. When installing implants, surgical templates were used, which were made in a dental laboratory using equipment with CAD / CAM computer programs.

Results. Using the modified Fuss method, the location of the temporary dental implant in the area of the dentition defect and the location of the orthodontic element (bracket, ring, tube) on a plastic crown were determined. 2 weeks after implant placement, a plastic crown with an orthodontic element was cemented and the bracket system was fixed. Orthodontic treatment of secondary deformities was carried out according to the established diagnosis. In all cases, during orthodontic treatment, the stability of temporary implants was noted and their disintegration was not observed.

Conclusions. Temporary dental implants can be successfully used as an additional skeletal support during the orthodontic treatment of patients with defects in the dentition in the lateral areas. The manufacture and fixation of a plastic crown with an orthodontic element in a strictly calculated position provides a predicted force load for moving teeth that limit of dental rows.

Анотація. Одним з найбільш розповсюджених ускладнень часткової втрати зубів є деформації зубних рядів, які супроводжуються характерними стійкими патологічними морфо-функціональними змінами