

ТЕРАПЕВТИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК 616.314.17008.1-039.41:504.5:546.296-38

В. Ф. Куцевляк, д. мед. н., Ю. В. Лахтін

Харківська медична академія післядипломної освіти

**СТРУКТУРА ПАТОЛОГІЧНИХ ОЗНАК
В СЕКСТАНТАХ ЗА ІНДЕКСОМ СРІТН
У НАСЕЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ
З НАДЛИШКОВИМ ВМІСТОМ СОЛЕЙ
ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ДОВКІЛЛІ**

Вивчено поширеність уражених секстантів пародонту у населення різних територій. Встановлено, що на територіях, забруднених солями важких металів, відсоток осіб з зубним каменем, пародонтальними кишнями і неврахуваними секстантами вища, ніж серед населення інших територій.

Ключові слова: пародонт, кровоточивість ясен, зубний камінь, пародонтальні кишні, хвороби пародонту, солі важких металів, навколишнє середовище.

В. Ф. Куцевляк, Ю. В. Лахтін

Харьковская медицинская академия последипломного образования

**СТРУКТУРА ПАТОЛОГИЧЕСКИХ
ПРИЗНАКОВ В СЕКСТАНТАХ
ПО ИНДЕКСУ СРІТН У НАСЕЛЕНИЯ
ТЕРИТОРИЙ С ИЗБЫТОЧНЫМ
СОДЕРЖАНИЕМ СОЛЕЙ ТЯЖЕЛЫХ
МЕТАЛЛОВ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

Была изучена распространенность пораженных секстантов пародонта у населения разных территорий. Установлено, что на территориях, загрязненных солями тяжелых металлов, процент лиц с зубным камнем, пародонтальными карманами и неучитываемыми секстантами выше, чем среди населения других территорий.

Ключевые слова: пародонт, кровоточивость десен, зубной камень, пародонтальные карманы, болезни пародонта, соли тяжелых металлов, окружающая среда.

V. F. Kutsevlyak, Y. V. Lakhtin

Харьковская медицинская академия последипломного образования

**STRUCTURE OF PATHOLOGICAL SIGNS
IN THE SEXTANT CPITN INDEX
IN THE POPULATION
OF THE TERRITORIES WITH AN EXCESS
OF HEAVY METALS SALTS
IN THE ENVIRONMENT**

Studding the prevalence of periodontal sextants affected had its place among the population of various territories. Was found that in areas polluted by heavy metal salts, the proportion of persons with tartar, periodontal pockets, and does not accounted sextants was higher than among the population of other areas.

Key words: periodontitis, bleeding gums, tartar, periodontal pockets, periodontal disease, heavy metals salts, environment.

Вступ. В умовах напруженої медико-соціальної обстановки в Україні однією з актуальних проблем є несприятливе екологічне оточення, що склалося на значній частині території країни. Токсичні з'єднання, що надходять у навколишнє середовище від різних джерел, справляють істотний негативний вплив на здоров'я населення. Високий динамізм соціально-економічних, екологічних умов життя населення, велике розмаїття нових фармакологічних і парафармакологічних засобів, продуктів харчування, які обрушилися на мешканців багатьох країн протягом останнього десятиліття, поза сумнівом, призвели до значних зрушень у їх мікроелементному «портреті» [1]. В умовах забрудненого довкілля виникає ризик підвищеної захворюваності та поширеності патологічних станів у населення [2], в тому числі і порожнини рота [3].

Одним з небезпечних факторів, який впливає на здоров'я людини є надлишковий вміст солей важких металів в довкіллі. За минуле століття їжа, вода і повітря стали заражені важкими металами. Потрапляючи в організм, вони акумулюються в тілі, відкладаючись в кістках, печінці та нирках [4].

Згідно даних [5] в північних регіонах Сумської області відзначається підвищений вміст солей важких металів (Cu, Pb, Mn, Zn, Cr) у водоймищах та ґрунті. Ми не знайшли робіт, присвя-

чених впливу надлишку комбінації згаданих металів на структуру поширеності патологічних змін в тканинах пародонту. Виходячи з цього, **метою** нашого дослідження було вивчення характеристики структурного розподілу патологічних ознак в секстантах пародонту дорослих мешканців цих районів.

Об’єкти та методи дослідження. Проведено епідеміологічне дослідження стоматологічного статусу 885 мешканців Сумської області. Перша група обстежених мешкала на умовних «Територіях А», де в ґрунті і водоймищах є надлишок солей важких металів і склала 393 особи (чоловіків - 149, жінок – 244). До другої групи увійшли 512 осіб (чоловіки – 224, жінки – 268) з умовних «Територій Б», вільних від забруднення вказаними металами. Згідно рекомендацій ВООЗ всі обстежені дорослі були розподілені на вікові групи 20-24, 25-29, 30-34, 35-44 та 45-54 роки. Дані огляду реєстрували в «Упрощеній карті оцінки стоматологічного статусу» (ВООЗ, 1986) з подальшим аналізом поширеності кожного з структурних компонентів індексу СРІТН у обстежених за віком і місцем проживання: інтактні секстанти, з кровоточивістю ясен, з зубним каменем, з пародонтальними кишнями (ПК). Неглибокі і глибокі ПК ми об’єднали в одну групу та додатково аналізували поширеність секстантів з видаленими індексними зубами.

Оскільки отримані дані у вибірці відносились до номінальних (дихотомічна шкала статистичних вимірів), подавали їх у вигляді Р (95 % ДІ), де Р – частка осіб з ураженням пародонту (%), а 95 % ДІ - довірчий інтервал при 95 % рівні довірчої ймовірності цієї частки у осіб генеральної сукупності. Довірчий інтервал для долі розраховували за Клоппером-Пірсоном. Порівняння поширеності окремих внутрішньоіндексних компонентів у двох незалежних групах обстежених проводили за точним критерієм Фішера. Статистично значущими вважали відмінності при $p \leq 0,05$. Залежність поширеності патологічних змін в секстантах від віку обстежених розраховували за коефіцієнтом лінійної кореляції Пірсона (r). Кореляційний зв’язок між поширеністю окремих уражень в секстантах і віку оглянутих розглядали на прикладі середньообласних показників, тому що вони відображують загальну тенденцію їх розподілу серед населення «Території А» та «Території Б». Обробку матеріалу здійснювали за допомогою пакету статистичної програми AtteStat 10.8.4. for MS Excel.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз результатів епідеміологічного дослідження показав, що структура індексу СРІТН має відмінності залежно від віку обстежених і місця їх мешкання.

Кількість осіб з інтактними секстантами має сильний зворотній кореляційний зв’язок з віком обстежених ($r=-0,98$). Якщо у віці 20-25 років здоровий пародонт реєструється у 48,03% (39,86-56,27), то к 45-54 рокам він поступово зменшується і зустрічається у 8,78% (5,29-13,52) населення, $p < 0,05$ ($p=2,7E-17$). У населення «Території А» в усіх вікових групах інтактний пародонт виявляється значно рідше, ніж «Території Б» (рис. 1). Статистично значимі відмінності спостерігаються у зрілому віці, 35-44 та 45-54-річних ($P < 0,005$).

Поширеність тільки кровоточивості ясен у населення так само має сильний зворотній кореляційний зв’язок з віком ($r=-0,93$). Сягаючи максимуму у 25-29-річному віці – 31,30% (22,98-40,62), вона повільно зменшується к 44-54 рокам до 17,12% (10,63-25,43), $p=0,0005$. Порівняння розповсюдженості секстантів з кровоточивістю у жителів забруднених територій з «чистими» (рис. 2) не дає змогу окреслити будь яку закономірність розподілу цього структурного компоненту індексу СРІТН за віком. Так, вона зустрічається частіше ($p > 0,05$) у віці 25-29 та 35-44 років і рідше в інших вікових групах ($p > 0,05$) у мешканців районів з екологічною напругою за солями важких металів. Проте, з подальшого аналізу поширеності компонентів СРІТН у населення буде видно, що секстанти з кровоточивістю ясен замінюються на більш деструктивні ознаки ураження тканин пародонту.

Утворення зубного каменю серед населення області реєструється вже у молодому віці. Відсоток осіб з каменем у 20-24 роки складає 21,71% (15,44-29,12). В 30-35 років він сягає максимуму – 43,33% (35,27-51,66), а потім незначно зменшується в 45-54 роки до 34,15% (27,68-41,08), $p=0,013$. Зменшення частки осіб з зубним каменем після 35 років обумовлюється заміною цього компонента СРІТН на більш виражені патологічні процеси в пародонті - формування ПК та втрата індексованих зубів в секстантах. Саме тому кореляційна залежність поширеності зубного каменю серед населення від віку обстежених має хоча й пряму, але середню силу зв’язку ($r=0,67$). Серед населення територій з надлишком солей важких металів у водоймищах та ґрунті (рис. 3) доля осіб з зубним каменем в усіх вікових групах перевищує таку в «чистих» районах ($p < 0,05$; $p=0,054$).

Пародонтальні кишні починають формуватися у населення області з 20-24 років і становлять 1,32% (0,16-4,67) серед обстежених. З віком їх поширеність зростає ($r=0,95$) і у зрілому віці кишні виявляються в 35,01% (28,60-42,08), $p=7,6E-18$. При порівнянні груп населення встановлено (рис. 4), що у 20-24-річній молоді «Те-

риторії А» ПК зустрічаються у 2,27% (0,28-7,97), проте у жителів «Території Б» вони не виявляються зовсім, $p=0,001$. До 30-річного віку йде перевищення цього показника у осіб з забрудне-

ного району ($p>0,05$), а після 30 років, навпаки – зменшення ($p=0,003$; $p=0,019$) за рахунок появи видалених індексних зубів в секстантах.

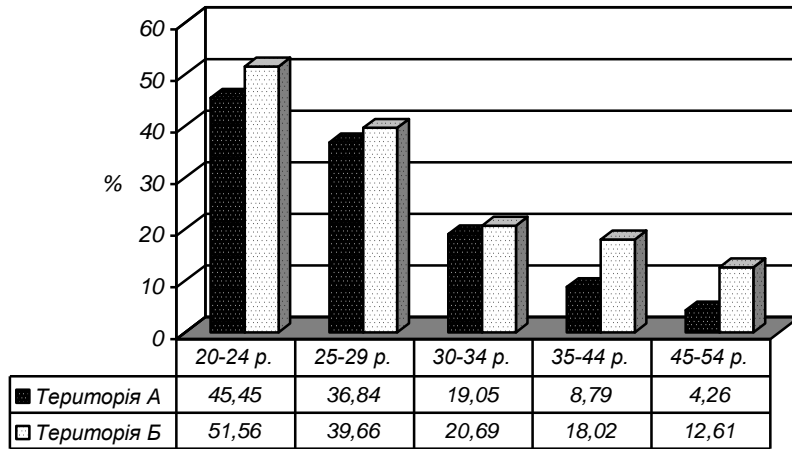


Рис. 1. Доля осіб з інтактними секстантами, %

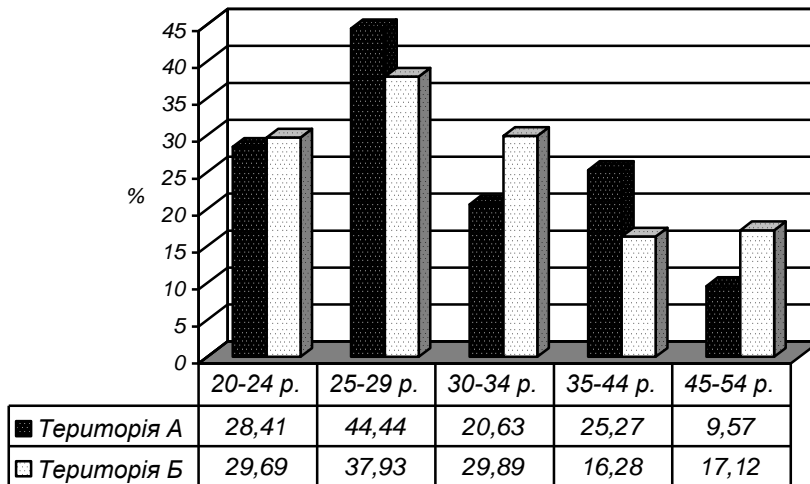


Рис. 2. Доля осіб з кровоточивістю ясен, %

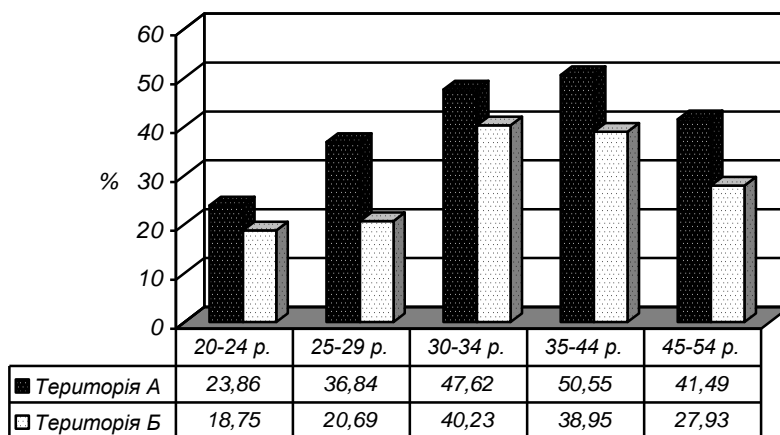


Рис. 3. Доля осіб з зубним каменем, %

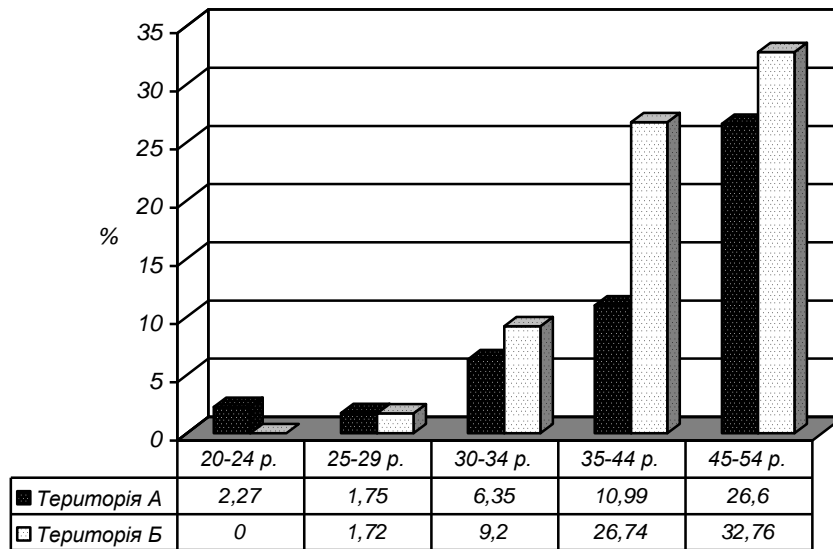


Рис. 4. Доля осіб з пародонтальними кишнями, %

Кількість осіб з видаленими індексними зубами займає найменшу позицію в структурі усіх патологічних ознак в пародонті серед обстежених мешканців області. Секстанти без зубів з'являються з 30 років у 2,67% (0,73-6,69) і кількість осіб, які їх мають, поступово зростає з віком ($r=0,83$). У мешканців територій, вільних від

екологічної напруги за солями важких металів, беззубі секстанти не реєструються (рис. 5). Проте в забруднених районах доля осіб з видаленими зубами зростає, замінюючи з віком в структурі індексу СРІТН менш впливові патологічні ознаки ($p=0,003$; $p=0,019$).

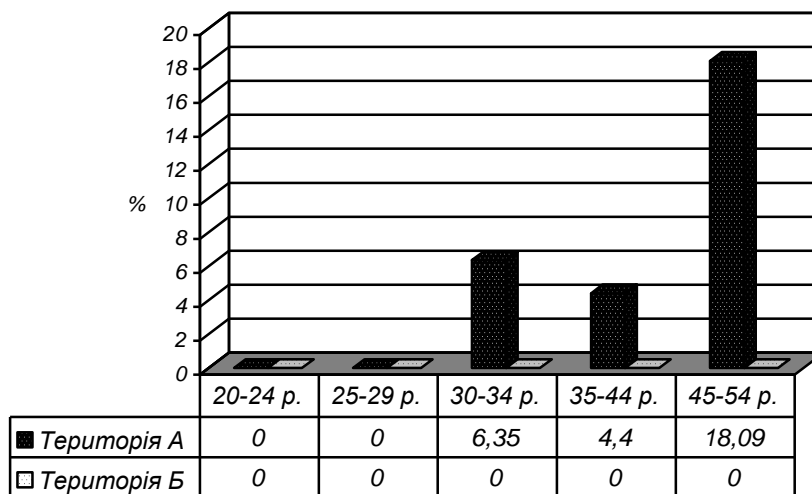


Рис. 5. Доля осіб з видаленими індексними зубами, %

Узагальнюючи вищенаведене, можна відмітити, що існує прямий кореляційний зв'язок між поширеністю секстантів з каменем, пародонтальними кишнями та видаленими індексними зубами і віком обстежених. З віком вони мають тенденцію до зростання, що призводить до прогресування патології. На відміну від цього, частка інтактних секстантів і з кровоточивістю ясен згодом стає меншою. На таку закономірність в структурі індексу вказують і інші дослідники [6-8].

Порівняльний аналіз характеристики структурного розподілу патологічних ознак в секстан-

тах пародонту між населенням «Території А» та «Території Б» дозволив нам визначити наступні закономірності. У осіб з районів, забруднених солями важких металів, симптоми деструкції тканин пародонту виявляються частіше. Крім того, ці симптоми з'являються в більш молодшому віці на відміну від «чистих» районів.

Вбачається за необхідне схематично розглянути механізм впливу солей важких металів на деструктивні процеси в пародонті.

По-перше, шкідлива дія солей важких металів може бути спрямована на кісткову систему.

Альвеолярний відросток є своєрідним маркером, який визначає ступінь деструкції пародонтального комплексу і, відповідно, тяжкість захворювання. Відомо, що кісткова тканина щелеп знаходиться в постійному взаємозв'язку з іншими органами та системами і як складова частина опорного скелету реагує на екзо- та ендogenous чинники, які впливають на організм людини [9]. В результаті підвищеної чутливості кісткової системи до дії важких металів, вони накопичуються в ній, що, у свою чергу, призводить до морфологічних змін останньої [10]. Також добре відомо про залежність метаболізму кісткової тканини альвеолярного відростку від гормонів, регулюючих метаболізм кальцію [9]. Разом з тим, встановлено шкідливу дію окремих металів на функцію щитоподібної залози [11]. Наведені факти, на нашу думку, можуть обумовлювати безпосередню чи побічну дію солей важких металів на головний компонент пародонтального комплексу – альвеолярний відросток.

По-друге, виключно чутливою до токсичної дії важких металів є імунна система. Результати показують, що вони пригнічують гуморальну і клітинну імунну відповідь [12,13]. Це, у свою чергу, може привести до дисбалансу захисно-приспосувальних механізмів організму і розвитку пародонтиту [14].

І, по-третє, суміш важких металів впливає на функціонування внутрішніх органів і систем організму [4], ураження яких може супроводжуватись змінами в пародонтальному комплексі [15].

Отже, виходячи з викладеного, ми схильні припускати, що надлишок комплексу солей важких металів докільля може виступати фактором ризику у виникненні та прогресуванні патологічних ознак в тканинах пародонту.

Очевидно, що вищенаведене не є вичерпним вирішенням окресленої проблеми. Особливо складним і дискусійним є питання визначення дольової участі несприятливих факторів докільля у розвитку стоматологічних екогеній, яке в перспективі планується дослідити.

Список літератури

1. **Скальный А. В.** Микроэлементозы человека: гигиеническая диагностика и коррекция / А. В. Скальный // Микроэлементы в медицине. - 2000. - Вып. 1. - С. 2-8.
2. **Колоскова О. К.** Стан здоров'я дітей, які проживають в зонах поєданого забруднення ґрунту малими дозами солей важких металів та техногенних радіонуклідів : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня д-ра мед наук / О. К. Колоскова. - О., 2006. - 38 с.
3. **Хоменко Л. А.** Стоматологическое здоровье детей, проживающих в условиях загрязнения окружающей среды высокого уровня / Л. А. Хоменко, Е.

И. Остапко, Т. С. Поночовная // Современная стоматология. - 2006. - № 3. - С. 72-74.

4. **Циммерманн М.** Микроэлементы в медицине (по Бургерштайну) / М. Циммерманн. - М.: Арнебия, 2006. - 288 с.

5. **Доповідь** про стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2000 році. - Суми: Джерело, 2001. - 178 с.

6. **Хромцова И. В.** Эпидемиологические аспекты заболеваний тканей и органов полости рта у взрослого городского населения / И. В. Хромцова // Кубанский научный медицинский вестник. - 2006. - № 5-6. - С. 105-107.

7. **Brown L.** Prevalence, extent, severity and progression of periodontal diseases / L. Brown, H. Loe // Periodontology. - 2000. - № 2. - P. 57-71.

8. **Тумшевиц О. Н.** Клиническое обоснование необходимости профилактики патологии твердых тканей зубов и заболеваний пародонта у работников металлургического производства г. Норильска (Часть 1) / О. Н. Тумшевиц, Н. Г. Федорова // Институт стоматологии. - 2007. - № 1. - С. 60.

9. **Мазур І. П.** Застосування остеотропних засобів у лікувально-реабілітаційних заходах хвороб пародонта / І. П. Мазур // Інноваційні технології - в стоматологічну практику : мат. III (X) з'їзду Асоціації стоматологів України (Полтава, 16-18 жовтня 2008 р.). - Полтава : Дивосвіт, 2008. - С. 204-205.

10. **Довгалюк Т. Я.** Свинцева інтоксикація та її вплив на кісткову систему / Т. Я. Довгалюк, В. С. Пикалюк, Р. О. Кмітова, В. Є. Лавренко // Український медичний альманах. - 2001. - № 2. - С. 48-49.

11. **Soldin O. P.** Effects of manganese on thyroid hormone homeostasis: potential links / O. P. Soldin, M. Aschner // Neurotoxicology. - 2007. - Vol. 28, № 5. - P. 951-956.

12. **Immunosuppressive** effect of subchronic exposure to a mixture of eight heavy metals, found as ground-water contaminants in different areas of India, through drinking water in male rats / S. H. Jadhav, S. N. Sarkar, G. C. Ram, H. C. Tripathi // Arch. Environ. Contam. Toxicol. - 2007. - Vol. 53, № 3. - P. 450-458.

13. **Mishra K. P.** Lead exposure and its impact on immune system: a review / K. P. Mishra // Toxicol. In Vitro. - 2009. - Vol. 23, № 6. - P. 969-972.

14. **Григорьян А. С.** Морфогенез ранних стадий воспалительных заболеваний пародонта / А. С. Григорьян, О. А. Фролова, Е. В. Иванова // Стоматология. - 2002. - Том 81, № 1. - С. 19-25.

15. **The significance** of alveolar bone in periodontal disease / U. Aragger, S. Nyman, L.C. Lang [et al.] // J. Dent. Res. - 1990. - Vol.17, № 6. - P. 379-384.

Надійшла 28.12.09.

