

опромінення ІВ у діапазоні доз 0,6-22 сГр співпадають із аналогічними у групі порівняння.

**Висновки.** Отримані результати досліджень за допомогою ІЧ-спектроскопії дозволили засвідчити наступне:

1) структура твердих тканин зубів людей з поглинутими дозами ІВ 0,6-22 сГр і кількісний склад органічної і неорганічної складових практично не відрізняється від встановлених норм;

2) деякі зміни стосуються якісного складу білкових молекул колагену і неколагенових структур, які складають органічну матрицю емалі, дентину та цементу кореня зуба осіб з малими дозами радіаційного опромінення. Вказані зміни, очевидно, пов'язані з тим, що молекула колагену є дуже чутливою до зовнішнього впливу і першою реагує на будь-які відхилення від норми;

3) для того, щоб з'ясувати, яким чином якісні зміни у білкових структурах впливають на процеси де- і ремінералізації у твердих тканинах зубів людей, які зазнали впливу малих доз ІВ, необхідно провести низку додаткових досліджень.

#### Список літератури

1. Ньюман У., Ньюман М. Минеральный обмен кости.— М.: Иностран. лит., 1961.— 270 с.
2. Фриденштейн А.Д. Возможная роль стволовых остеогенных клеток костного мозга в остеопорозе // Первый Российский симпозиум по остеопорозу. Тезисы лекций и докладов.— М.: 1995.— С. 61-62.
3. **Nucleation** and growth of mineral crystals in bone studied by small-angle X-ray scattering / Fratzl P., Fratzl N.-Zelman., Klaushofer K et al.// *Calcif. Tiss. Int.*— 1991.— v. 48, №6.— Р. 407-413.
4. **Москалёв Ю.И.** Отдалённые последствия ионизирующих излучений. М.: Медицина, 1991.— 463 с.
5. **Радиационная медицина** в объективной оценке последствий Чернобыльской катастрофы/ А.Е. Романенко, А.И. Нягу, К.Н. Логановский, Д.А. Базыка // *Международ. журнал радиационной медицины.*— 2000.— №1(5).— С. 3-25.
6. **Радиобиологические аспекты аварии на Чернобыльской АЭС** /Серкиз Я.И., Пинчук В.Г., Пинчук Л.Д. и др.— К.: Наукова думка, 1995.— 170 с.
7. **Эффекты** малых и больших доз ионизирующих излучений на живой организм: информационный и энергетический аспекты/ К.Я. Буланова, Л.М. Лобанок, С.П. Кундас, Е.Ф. Конопля // *Проблемы радиационной медицины та радіобіології. Збірник наукових праць.*— С. 443-450.
8. **Наканиси К.** Инфракрасные спектры и строение органических соединений. М.: Медицина, 1965.— 198 с.
9. **Атлас** инфракрасных спектров фосфатов. Ортофосфаты/ под ред. И.В. Тананаева, В.В. Печковского.— М.: Наука, 1981.— 248 с.
10. **Елагина Г.С.** Изготовление проб хряща для исследования методом инфракрасной спектроскопии // *Мат. 45 науч. конф. Алма-Атинский госуд. мед. ин-*

т., Алма-Ата.— 1976.— Вып.11.— С. 98-100.

11. **Бибешко В.Г., Дарчук Л.О., Завербна Л.В.** Структурні зміни твердих тканин зубів та кісткової тканини альвеолярного паростка в осіб, що зазнали впливу іонізуючого випромінювання (за даними інфрачервоної спектроскопії) // *Журнал АМН.*— 2003.— Т. 9, № 3.— С. 556-565.

12. **Особенности** фосфорно-кислородных группировок эмали в норме и при кариесе методом ИК-спектроскопии/ Н.А. Гурин, А.Г. Колесник, Р.Г. Кнуboveц, Л.Д. Кисловский // *Стоматология.*— 1982.— №5.

Надійшла 24.03.09



УДК 616-056.3+616.31:616-06

**Б. М. Пухлик, д. мед. н., М. В. Анісімов,  
Н. М. Верстюк, О. М. Римарчук**

Асоціація алергологів України

#### МЕДИКАМЕНТОЗНА АЛЕРГІЯ В СТОМАТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ. НЕДООЦІНЕНА НЕБЕЗПЕКА

*Алергічні реакції при використанні місцевих анестетиків становлять значну проблему в стоматології. За даними ВООЗ (2004р.), летальність при фармакотерапії займає 5 місце в світі після серцево-судинних, онкологічних, легеневих захворювань, травм і складає 0,1%. Алергічні реакції на стоматологічні засоби є лише частиною великої проблеми медикаментозної алергії. Дана проблема викликала необхідність в об'єднанні зусиль лікарів-стоматологів та алергологів, а також створення на базі Інституту стоматології АМН України Центру діагностики алергічних реакцій в стоматології.*

*У статті наведені дані щодо розповсюдженості алергічних реакцій на лікарські засоби в Україні та в світі, а також дані по діагностиці алергічних реакцій на місцеві анестетики у Вінницькій та Одеській областях.*

**Ключові слова:** місцевий анестетик, алергія, анестезія, ускладнення.

**Б. М. Пухлык, М. В. Анисимов,  
Н. М. Верстюк, А. М. Римарчук**

Ассоциация алергологов Украины

#### МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ АЛЛЕРГИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ. НЕДООЦЕНЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

*Аллергические реакции при использовании местных анестетиков представляют серьезную проблему в стоматологии.*

*По данным ВОЗ (2004г.), летальность от фармакотерапии занимает 5 место в мире после сердечнососуд.*

дистых, онкологических, заболеваний легких, травм и составляет 0,1%.

Аллергические реакции на стоматологические средства являются только частью большой проблемы медикаментозной аллергии.

Данная проблема вызвала необходимость в объединении усилий врачей-стоматологов и аллергологов, а также создания на базе Института стоматологии АМН Украины Центра диагностики аллергических реакций в стоматологии.

В статье приведены данные по распространенности аллергических реакций на лекарственные препараты в Украине и в мире, а также данные по диагностике аллергических реакций на местные анестетики в Винницкой и Одесской областях.

**Ключевые слова:** местный анестетик, аллергия, анестезия, осложнения.

**В. М. Pukhlyk, М. V. Anisimov, N. M. Verstiuk,  
A. M. Rimarchuk**

The Association of Allergists of Ukraine

### THE DRUG ALLERGY IN DENTAL PRACTICE. UNDERESTIMATED DANGER

*The allergic reactions at the use of local anesthetics are the great problem in dentistry.*

*According to the data of WHO (2004), the lethality from pharmacotherapy takes the 5<sup>th</sup> place in the world after cardiovascular, oncologic diseases, diseases of lungs, traumas and equals 0.1%.*

*The allergic reactions to the stomatological preparations are only the part of the great problem of drug allergy. This problem has caused the necessity in uniting the work of dentists and allergists, as well as formation of the Centre of Diagnosis of Allergic Reactions in Dentistry on the basis of the Institute of Dentistry of the AMS of Ukraine.*

*The data on the spread of the allergic reactions to drugs in Ukraine and in the world, as well as the data on diagnostics of allergic reactions to the local anesthetics in Vinitsa and Odessa regions are given in the article.*

**Key words:** local anesthetic, allergy, anesthesia, complications.

*«Однако помни: у лекарств обычных немало свойств вторичных и третичных»*

*Авиценна*

Побічна дія лікарських засобів (ЛЗ) була відомою досить давно, навіть коли ще не було ліків-хіміопрепаратів [1, 7, 8,11-13]. В останні 120-140 років, коли саме вони стали складати основну масу ЛЗ, побічна дія стала співставимою з їх основною, лікувальною дією [14, 15, 17, 18].

З позицій алергології надзвичайно швидкий розвиток хіміотерапії захворювань є вельми небезпечним. Майже всі розуміють, що з ростом номенклатури і абсолютної кількості ЛЗ, має зростати і кількість побічних реакцій при їх застосуванні. Тим більше, що зараз людина в різ-

ний спосіб контактує з багатьма іншими хімічними речовинами - на виробництві, у побуті, вживає їх з їжею тощо. Все це відбувається на протязі 100-150 років, що в еволюції живих істот, включаючи людину, не є достатнім строком. Тобто, еволюційно пристосуватися до цього людина ще не могла. Тому слід очікувати наявності значної кількості побічних реакцій на ЛЗ. І вони є, про що свідчать літературні дані, зокрема про те, що до 5 % хворих у стаціонарних медичних закладах всього світу перебувають там саме внаслідок побічної дії ЛЗ [23]. У США щорічно реєструють понад 100 тисяч випадків побічних реакцій, небезпечних для життя або таких, що закінчуються смертю [5,6,9].

Існує багато класифікацій побічної дії ЛЗ, у яких, як правило, виділяються токсичні, алергічні реакції, дисбактеріози, мутагенна, тератогенна, ембріотоксична дія тощо [14, 15]. В цій статті ми б хотіли висвітлити певний аспект медикаментозної алергії (МА), яка становить велику проблему не тільки для охорони здоров'я практично всіх країн, але й для спільноти людей в цілому.

У відповідності до «Офіційного заключення проблемної комісії по номенклатурі ЕААСІ» (2001), неадекватні реакції на ЛЗ слід відносити до лікарської гіперчутливості. Якщо вона опосередкована імунологічними механізмами – адекватним терміном є лікарська алергія (ЛА). В залежності від імунологічних реакцій, що переважають, вона може бути негайного (опосередкована антитілами) чи уповільненого типу (що опосередкована лімфоцитами) [13, 14, 17].

Переважна більшість ЛЗ являє собою неповноцінні алергени - гаптени. Тільки з'єднуючись в організмі з білками сироватки крові вони отримують властивості повноцінного алергену (АГ). Проти такого кон'югованого АГ в організмі відбувається напрацювання антитіл - сенсibiliзація і, як і у відношенні інших АГ, при повторному надходженні ЛЗ до організму відбувається відомий каскадний процес: *взаємодія АГ с антитілами - виділення медіаторів - патофізіологічна реакція – клінічні прояви*. Необхідно, однак, мати на увазі одне важливе доповнення: всякий ЛЗ проходить в організмі численні перетворення, метаболізується і тільки певний метаболіт є кінцевим.

МА може мати перебіг залюбим з 4-х типів імунологічних реакцій за Р.Г.Н.Gell і Р.Р.А.Coombs (1964), в зв'язку з чим можуть вар'ювати її клінічні прояви. Часто у хворих на МА спостерігається сполучення декількох типів алергічних реакцій, один з яких переважає. Нерідко, побічні реакції на ЛЗ можуть мати змішаний, токсико-алергічний характер.

В Україні відсутня реальна статистика алер-

гічних захворювань (АЗ) взагалі і МА, зокрема. Наші дослідження, що проводилися в минулому і охопили понад 100 тис. мешканців [13] показали, що поширеність МА серед населення коливається між 1-2 %, суттєво зростаючи у категорій осіб, що часто або тривало приймають ЛЗ (до 16 %) і, особливо, у медичних і фармацевтичних працівників (до 30 %).

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ, 2004), летальність при фармакотерапії займає 5 місце в світі після серцево-судинних, онкологічних, легеневих захворювань, травм і складає 0,1 %, тоді як при хірургічних втручаннях вона є у 10 разів меншою (0,01 %). Серед факторів, що сприяють зростанню побічних реакцій на ЛЗ, ВООЗ вказує спрощення і прискорення реєстрації нових ЛЗ, самолікування

і рекламу ЛЗ, зростання частки генеричних ЛЗ (особливо це стосується таких країн, як Україна), поширення біологічних домішок, фальсифікацію ЛЗ, помилки медпрацівників.

В Україні існує відділ фармаконагляду при Фармакологічному центрі (керівник – професор О.П.Вікторов), але, на жаль, дані, які він отримує з медичних установ, є дуже неповними. Однак, за цими даними, скажімо, у 2005 році в Україні зареєстровано 13298 випадків побічних реакцій на ЛЗ. Серед них 22 випадки закінчилися смертю, ще 18 випадків – це смерть, можливо пов'язана з ЛЗ [3, 9, 10]. Для алергологів важливим було те, що у 8,91 % випадків ці реакції мали алергічне походження, а у 8,85 % випадків хворі мали обтяжений алергологічний анамнез.

Таблиця 1

### Частота алергічних реакцій на знеболюючі засоби

| Регіони        | Обстежено пацієнтів | Мали алергічні реакції після місцевого знеболення (висока вірогідність) |       | У тому числі небезпечні для життя |      |
|----------------|---------------------|---|-------|-----------------------------------|------|
|                |                     | абс   | %     | абс                               | %    |
| Вінницька обл. | 1554                | 153   | 9,84  | 41                                | 2,64 |
| Одеська обл.   | 200                 | 59  | 29,50 | 2                                 | 1,00 |

За літературними і нашими власними даними найбільш часто у якості етіологічних факторів МА виступають антибіотики, вітаміни, нестероїдні протизапальні засоби, анальгетики і місцеві анестетики, рентген-контрастні речовини, плазмозамішувачі, гормони, вакцини та сироватки. Якихось характерних для певного ЛЗ побічних реакцій не існує [9, 10].

За даними проф. Рабіновича С.А., викладеними у доповіді на VII Російському національному конгресі «Людина та ліки» у квітні 2000 року., тільки за один рік в Росії 400 пацієнтів загинуло у кріслі лікаря-стоматолога.

Виконуючи обов'язки головного позаштатного алерголога МОЗ України (Б.Пухлик) і постійно контактуючи з алергологами країни отримуємо інформацію про те, що, практично, щорічно в Україні від анафілактичного шоку гинуть люди, яким в умовах стоматологічних кабінетів проводилося знеболення. Особисті контакти з лікарями-стоматологами країни свідчать про обмеженість їх знань щодо можливих ускладнень застосування ЛЗ, ігнорування існуючих щодо цього наказів МОЗ і методичних рекомендацій. Це в свій час викликало необхідність створення в Інституті стоматології АМН України відповідної структури (Центру діагностики алергічних реакцій в стоматології), де б проводилося не тільки обстеження проблемних хворих, але й підготовка лікарів-стоматологів з питань профілактики і

своєчасної діагностики МА.

Нижче ми наводимо інформацію щодо ініціативної роботи лікарів-стоматологів по вивченню цієї проблеми серед пацієнтів Вінницької (О.М.Римарчук) і Одеської (М.В.Анісімов) областей – табл. 1

Як видно з табл. 1, навіть якщо поставити під сумнів надійність обстеження стоматологами пацієнтів (анамнез, шкірне тестування), слід вважати, що серед пацієнтів стоматологічних кабінетів прошарок осіб з небезпекою розвитку МА є досить високим (9,8 – 29,5 %).

Скільки ж пацієнтів стоматологічних установ і яким чином обстежувалися перед маніпуляціями наведено у табл. 2:

Безумовно, дані таблиці 2 також можуть викликати сумнів, оскільки:

а) за інформацією виробника алергенів практично жодна стоматологічна установа країни не закуповувала набору для діагностики МА, отже не мала можливості виконати технологію постановки шкірних проб з лікарськими засобами, як це вимагають спільний наказ МОЗ та АМН України за №127/18 від 02.04.2002 р. та методичні рекомендації, затверджені МОЗ України [11];

б) інформація про охоплення лабораторними методами виявлення сенсibiliзації до ЛЗ є вкрай обмеженою і фрагментарною.

Таблиця 2

**Інформація про алергологічне обстеження пацієнтів стоматологічних закладів**

|                   | Загальна кількість осіб | Ніколи не тестувались перед знеболенням | Обстежувалися перед знеболенням методами: |                   |                        |
|-------------------|-------------------------|---|---|-------------------|------------------------|
|                   |                         |   | Збирання анамнезу                         | Шкірне тестування | Лабораторне тестування |
| Вінницька область | 1554                    | 590                                     | 1554                                      | 720               | 15                     |
| Одеська область   | 541                     | 352                                     | 541                                       | 487               | 54                     |
| Разом             | 2095                    | 942                                     | 2095                                      | 1207              | 69                     |

Щодо виявлення сенсibilізації до місцевих анестетиків, то стоматологи не враховують того факту, що до складу місцевих анестетиків, як правило входить розчин адреналіну (епінефрину), який при шкірному тестуванні спотворює результати шкірного тестування. Для уникнення цього нами розроблена тест-система (використовується розчин «чистого анестетика разом з контрольними розчинами або все це введено до ковпачку компакт-ланцету і не потребує попередньої підготовки до тестування). Інший шлях – це проведення лабораторного тестування з розчинами місцевих анестетиків.

Таким чином є всі підстави вважати, що, з одного боку, стоматологами не приділяється потрібної уваги до попередження виникнення алергічних ускладнень місцевої анестезії. З іншого – стоматологи не володіють нюансами виявлення сенсibilізації до місцевих анестетиків, які існують [4]. Дані, наведені в таблицях, отримані з областей, де є намагання вивчити частоту, структуру МА у пацієнтів стоматологічних кабінетів, розробити певні профілактичні і діагностичні заходи. Є підстави вважати, що в інших областях ситуація є ще гіршою.

В той же час, за повідомленнями Інституту стоматології АМН України (м. Одеса), в рамках Центру діагностики алергічних реакцій в стоматології з 2007 року розпочато консультування осіб з обтяженим анамнезом щодо алергії і потребою у стоматологічних маніпуляціях. За збіглий період було обстежено 541 пацієнта, яким проведено постановку шкірного прик-тесту за алергологічними стандартами, при потребі – імуноферментні, імунотермістографічні дослідження. За їх допомогою (насамперед, прик-тесту з розчинами анестетиків) виявлені реакції гіперчутливості у 63 осіб, вдалося підібрати безпечний засіб 52 хворим, а 16 особам за результатами обстежень (множинна МА) здійснено стоматологічні маніпуляції під загальним знечуленням. Окрім суто клінічної роботи ця структура тісно співпрацює з провідними алергологами країни та лікарями інших спеціальностей, які мають відношення до проблеми МА (імунологи, реаніматологи, лікарі-лаборанти тощо). Резуль-

татом цієї співпраці є підвищення якості й безпеки лікування стоматологічних пацієнтів з обтяженим алергологічним анамнезом, розробка методичних матеріалів та створення навчального семінару для стоматологів з питань діагностики та профілактики АР в стоматологічній практиці.

Завершуючи цю статтю ми мусимо нагадати медичним працівникам про карну відповідальність за створення небезпеки для здоров'я пацієнтів під час обстеження або лікувальних процедур. Не зайвим буде нагадати і про сьогоднішню прискіпливу увагу не тільки населення, але й ЗМІ до діяльності медичних працівників, що завжди спостерігається під час кризових часів. Отже стоматологічній службі (як і іншим напрямкам охорони здоров'я і їх представникам) слід підсилити увагу до безпеки стоматологічних маніпуляцій, зважаючи на, практично, убікварне застосування парентеральної анестезії перед їх проведенням. Тим більше, що в Україні вже є установа, де це вже робиться і де можна отримати і консультативну допомогу і певну підготовку.

Що стосується алергологічної служби і, зокрема, Асоціації алергологів України, то вона завжди готова надавати консультативну, навчальну, методичну допомогу стоматологам.

**Список літератури**

1. **Алергологія.** – За редакцією Ю.В.Вороненка і Л.В.Кузнєцової. – К., 2008. – 386 С.
2. **Астафьева Н.Г., Горячкина Л.А.** Лекарственная аллергия // Алергологія. – 2000. – № 4. – С.35-41.
3. **Вікторов О.П.** Алергічні реакції на лікарські засоби: сучасні проблеми // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л.Шупика. – Київ 2002. – Випуск 11, книга 2. – С. 484-493.
4. **Вітчизняні** протоколи надання медичної допомоги хворим на алергічні захворювання // Астма та алергія. – 2006. – №1-2. – С. 145-172.
5. **Заболотный Д.И., Пухлик Б.М.** Лекарственная аллергия – нерешенная проблема здравоохранения // Астма и аллергия. – 2002. – №3-4. – С.5-9.
6. **Шляхи** удосконалення діагностики медикаментозної алергії / С. В. Зайков, Б. М. Пухлик, Л. М. Кириченко, М. А. Тхоровський // Астма та алергія. – 2002. – № 1. – С. 58-61.

7. **Клиническая** иммунология и аллергология //Под ред/ Г. Лолора-мл., Т. Фишера, Д. Адельмана. – М.: Практика, 2000. – С. 357-393.

8. **Клиническая** аллергология: Рук-во для практических врачей /Под ред. Р.М. Хаитова. – М.: МЕД-пресс-информ, 2002. – 624 с.

9. **Комиссаров И.** Профилактика осложнений лекарственной терапии // Безпечність лікарських засобів. – 2004. – №7. С. – 36-40.

10. **Коняева Е., Шараева М.** Лекарственная аллергия в Украине (Анализ отдела Государственного фармакологического центра МЗ Украины) // Вісник фармакології та фармації. – 2004. – № 1. – С. 14-17.

11. **Медикаментозна** алергія: стан проблеми, організація виявлення, діагностика, профілактика і лікування (методичні рекомендації). – Київ – 2008. – 32 С.

12. **Намазова Л. С., Мацевич М., Верткин А.Л.** Лекарственная аллергия: причины, вызовы скорой медицинской помощи, лечение на догоспитальном этапе //Лечащий врач. – 2001. – № 3. – С. 57-60.

13. **Пухлик Б.М.** Алергічні захворювання. Навчальний посібник. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. – 240 с.

14. **Пухлик Б.М., Викторов А.П., Зайков С.В.** Лекарственная аллергия и побочные эффекты лекарственных средств в аллергологии. «Медицина світу». Львов, 2008. – 107 С.

15. **Пухлик Б.М.** Конспект аллерголога. –ИТИ., 2008. – 95 С.

16. **Оптимізація** діагностики лікарської алергії – актуальна проблема охорони здоров'я України / Пухлик Б.М., Заболотний Д.І., Пухлик С.М. та ін. // Ліки України. – 2002. – №3 (11). – С.19-20.

17. **Сергеев Ю.В.** Лекарственная аллергия //Лечащий врач. – 2001. – № 3. –С. 15-20.

18. **Солошенко Э.Н.** Лекарственная болезнь, как актуальная социальная и клиническая проблема проблема // Исследование причин. –2005. - №1. –С.36-39.

19. **Castelain M., Pradal M., Vervloet D.** Drug allergy //Upjohn. – 1999. – 323 p. EAACI 2006: XXV congress of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology. – Vienna, Austria, 10-14 June 2006: Abstract book. – 492 p.

Надійшла 30.03.09.



616.314-089.23-053.2-083

**В. И. Куцевляк, д. мед. н.,  
Ю.В. Ткаченко, к. мед. н.,  
Башар Сулейман Шакер Дасуги**

Харьковский национальный медицинский университет

### **ОСОБЕННОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БРЕКЕТ – ТЕХНИКИ И МИКРОИМПЛАНТНОЙ ОПОРЫ**

*В статье приведены результаты определения гигиенического состояния полости рта, состояния тканей пародонта и перимплантатных тканей у 41 пациента с постоянным прикусом, находящимся на ортодонтическом лечении с использованием брекет техники и микроимплантной опоры. Определена динамика исследуемых показателей через две недели после операции имплантации. Выявлены особенности индивидуальной гигиены полости рта при наличии брекет техники и микроимплантной опоры. Определен необходимый объем мероприятий и рекомендованы предметы и средства индивидуальной гигиены полости рта при наличии брекетов и микроимплантной опоры.*

**Ключевые слова:** аномалии зубочелюстной системы, брекет-техника, микроимпланты, гигиена полости рта.

**В. І. Куцевляк, Ю. В. Ткаченко,  
Башар Сулейман Шакер Дасуги**

Харківський національний медичний університет

### **ОСОБЛИВОСТІ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА ПРИ ВИКОРИСТАННІ БРЕКЕТ – ТЕХНІКИ І МІКРОІМПЛАНТНОЇ ОПОРИ**

*В статті наведені результати визначення гігієнічного стану порожнини рота, стану тканин пародонту та періімплантатних тканин у 41 пацієнта з постійним прикусом, що знаходилися на ортодонтичному лікуванні з використанням брекет техніки та мікроімплантної опори. Наведена динаміка досліджуваних показників через два тижні після операції імплантації. Визначені особливості індивідуальної гігієни порожнини рота при наявності брекет техніки та мікроімплантної опори. Визначено необхідний обсяг заходів та рекомендовані предмети та засоби індивідуальної гігієни порожнини рота при наявності брекет техніки та мікроімплантної опори.*

**Ключові слова:** аномалії зубочелепної системи, брекет-техніка, мікроімпланти, гігієна порожнини рота.