

УДК 616.314-089.29

В. Г. Шутурмінський, канд. мед. наук, доц.

## ПІДВИЩЕННЯ БІОІНЕРТНОСТІ ЗНІМНИХ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ ЯК МОЖЛИВІСТЬ ПОЛПШЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ З ВІДСУТНІСТЮ ЗУБІВ

*Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна*

УДК 616.314-089.29

В. Г. Шутурминский

### ПОВЫШЕНИЕ БИОИНЕРТНОСТИ СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ

*Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина*

Анализируя состояние проблемы съёмного протезирования в современной стоматологии, автор предлагает для широкого применения метод протезирования средних и больших дефектов зубных рядов частичными съёмными пластиночными протезами из сополимера полипропилена, обработанными в плазме тлеющего разряда.

Проведенные физико-химические, механические, клиничко-лабораторные и клинические исследования доказали преимущество указанного метода протезирования, их биоинертность по сравнению с акриловыми протезами, доступность и стойкость — по сравнению с нейлоновыми.

**Ключевые слова:** съёмный протез, полипропилен, биоинертность, частичный дефект зубного ряда.

UDC 616.314-089.29

V. G. Shuturminskiy

### INCREASE OF BIOINERTNESS OF REMOVABLE DENTURES AS A POSSIBILITY OF IMPROVEMENT OF QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH ADENTIA

*The Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine*

Analyzing the problem of removable dentures in modern stomatology the author proposes wide application of the method of prosthetics of the middle and large defects of dentitions by partial plate dentures made of copolymer polypropylene, processed in the glow discharge plasma.

The carried out physical-chemical, mechanical, clinical-laboratory and clinical experiments proved the advantage of the given method of prosthetics, their bioinertness in comparison with the acrylic prostheses, accessibility and durability — in comparison with the nylon ones.

**Key words:** denture, polypropylene, bioinertness, the partial defect of dentition.

#### Актуальність теми

Протягом останніх 70 років у світовій стоматологічній практиці превалує знімне зубне протезування, що використовує переважно акрилові пластмаси, які довели своє право на життя простотою у виготовленні, дешевизною й досить високою функціональною цінністю [1].

Однак акрилові протези мають низку істотних недоліків, серед яких: токсичний і алергічний вплив вільного мономера метилметакрилату, часті поломки протезів, травмування кламмером протеза твердих тканин опорних зубів тощо [2].

З появою в останнє десятиліття безакрилових протезів з'являється можливість розв'язання проблеми, але такі протези мають також низку недоліків: висока вартість, складність у роботі, висока пористість поверхні, низька гігієнічність [3; 4].

Розв'язанню проблеми профілактики протезних стоматитів і розробці концепції біоінертного протезування присвячені дослідження, проаналізовані в даній статті.

За основний напрям у розробці стратегії профілактики протезних стоматитів нами було обра-

но усунення основних факторів, що викликають запальний патологічний процес. З огляду на те, що основними факторами виникнення запалення в ротовій порожнині є: механічна травма твердим базисом, хіміко-токсичний вплив речовин, що не вступили в хімічну реакцію, вплив додаткових хімічних продуктів пластмасової композиції (барвники, інгібітори та ін.), — ми поставили завдання розробити й удосконалити матеріал базису пластинкового протеза, який має бути позбавленим зазначених недоліків і доступним для масового застосування.

#### Матеріали та методи дослідження

Для реалізації цього завдання ми провели стендові дослідження 90 експериментальних зразків з різних пластмас: акрилової, нейлону, співполімеру ПП «Ліпол», співполімеру ПП «Tipplen R 359», а також на зразках матеріалу «Tipplen R 359», оброблених у плазмі тліючого розряду. Серед фізико-механічних випробувань були проведені: визначення усадки, водопоглинання, відносного подовження при розриві. Клініко-лабораторні дослідження проводилися в 5 групах хворих (316 осіб), яким виготовляли часткові пластинкові протези.

Для цього було проведено низку мікробіологічних, імунологічних, біохімічних і клінічних досліджень (проба Шиллера — Писарева, швидкість атрофії щелеп та ін.). Хворі були розподілені на п'ять груп згідно з матеріалом, з якого були виготовлені часткові пластинкові протези:

- 1 — акрилові протези, виконані компресійним пресуванням;
- 2 — протези з поліпропілену «Ліпол»;
- 3 — протези з нейлону;
- 4 — протези з поліпропілену “Tipplен R 359”;
- 5 — модифіковані протези з поліпропілену “Tipplен R 359”.

### Результати дослідження та їх обговорення

Дослідження усадки зазначених матеріалів показали таке. Усадка співполімеру ПП “Tipplен R 359” становить  $(1,8 \pm 0,2) \%$ , що дещо нижче показника співполімеру ПП «Ліпол» —  $(1,9 \pm 0,1) \%$ , але значно менше усадки акрилових базисних пластмас.

У результаті визначення відносного подовження при розриві встановлено, що співполімер ПП “Tipplен R 359” за цим показником у 9 разів перевершує акрилові пластмаси. Виходить, що протези, виготовлені з цього матеріалу, зможуть витримувати набагато більші навантаження при експлуатації.

Результати проведених фізико-механічних випробувань матеріалів «Ліпол» і “Tipplен R 359” указують на підвищені характеристики міцності цих матеріалів. Мінімальні значення усадки розроблених матеріалів забезпечують високу прецизійність виготовлених протезів, що, у свою чергу, дозволяє уникнути значних припасувань і корекцій. За результатами проведених досліджень, водопоглинання поліпропіленових матеріалів набагато нижче в порівнянні з акриловими пластмасами.

У результаті наших досліджень був встановлений оптимальний режим обробки співполімеру поліпропілену (ПП) із метою зниження його високої пористості, що є одним з істотних недоліків при широкому застосуванні таких протезів. Після модифікації зразка співполімеру протягом 60–70 хв при температурі 40–42 °C і щільності струму 50–60 мА/см<sup>2</sup> змочуваність поверхні експериментальних зразків співполімеру ПП “Tipplен R 359” збільшується в 2,8 рази, що дозволяє істотно знизити пористість поверхні цієї пластмаси при даному способі фізичної обробки.

Використання протезів із співполімеру “Tipplен R 359”, оброблених у плазмі тліючого розряду, дозволяє у 100 разів знизити обсіменіння протеза грибами роду *Candida* у ранній термін спостереження, а у віддалений термін — домогтися його повної відсутності на поверхні протеза. При загальному патогенному обсіменінні застосування цього виду протезування дозволяє домогтися зменшення кількості колоній стрептококів у 1000 разів. Отже, протези із співполімеру поліпропілену більш сприятливо впливають на мікробіоценоз порожнини рота завдяки збільшенню кількості колоній резидентної флори й зменшенню — патогенної.

Комплексний клінічний аналіз ефективності протезування, проведений нами, дозволив установити, що сприятливий результат досягнуто у 53 % пацієнтів, які користуються частковими акриловими пластинковими протезами, у 67 % — серед пацієнтів, які використовують поліпропіленові протези, у 71 % — нейлонові протези, у 73 % — протези, виготовлені з “Tipplен R 359” і у 79 % — у пацієнтів, що користуються протезами, виготовленими за вдосконаленою нами технологією.

Дослідження місцевого імунітету ротової порожнини протезоносіїв безакрилових знімних протезів (вміст лізоциму) не виявили виразного токсично-хімічного впливу протезів на показники місцевої резистентності.

Спостерігалася компенсаторна реакція гуморальних факторів резистентності у хворих із акриловими зубними протезами, що проявлялося в зниженні рівня лізоциму й підвищенні вмісту загального білка у ротовій рідині на ранніх етапах протезування.

Зміну вмісту лізоциму в ротовій рідині протезоносіїв можна пояснити впливом механічного фактора й хімічного складу базису протеза, а також особливостями організму протезоносія.

Механічний фактор (тиск базису протеза на слизову оболонку порожнини рота й альвеолярний відросток) за наявності знімних протезів присутній навіть при найвдалішій конструкції протеза й бездоганному технічному виконанні. Вплив механічного фактора завжди присутній у тому або іншому ступені й ліквідувати його неможливо, тому що жувальні зусилля передають навантаження через слизову оболонку за допомогою гінгіво-мускульного рефлексу.

Результати дослідження свідчать, що найбільш сприятливий вплив на фактори місцевого імунітету ротової порожнини мають протези із “Tipplен R 359”, оброблені у плазмі тліючого розряду.

Проведені клінічні дослідження з апробації й порівняльної характеристики акрилових і безакрилових зубних протезів, виготовлених за різними методиками, показали, що протези, виготовлені з пластмаси «Ліпол», мають високу пористість і через 6 міс. спостережень ніби «усмоктують» у себе елементи нальоту, утворюючи плівку на поверхні протезів, що є своєрідною матрицею для утворення нальоту, який погано піддається хімічній і механічній обробці (18,5 % хворих з коефіцієнтом гігієни 4 бали й вище для протезів із «Ліполу»), що й викликало певні нарікання лікарів-стоматологів, ортопедів і гігієністів. Обробка протезів у плазмі тліючого розряду або використання безакрилового нейлону зводить до мінімуму утворення зазначеної плівки й зменшує пористість протезів в 2,7 рази.

Показники гігієни протезів, які досліджувалися у термін 6 міс., були визначальними для подальшої гігієни протезів і залишалися незмінними при спостереженні через 1 рік.

Показники проби Шиллера — Писарева у хворих із протезами, виготовленими із “Tipplен R 359” і обробленими у плазмі тліючого розря-

ду, через 1 міс. з моменту фіксації протезів зростають із  $(1,990 \pm 0,005)$  ум. од. до протезування до  $(2,180 \pm 0,005)$  ум. од., зате в усі інші терміни спостережень цей показник залишається практично на тому ж рівні.

Цифрові показники нагромадження глікогену в слизовій оболонці у хворих, які мали протези з нейлону, незначно відрізняються від аналогічних показників у групі хворих, що користуються протезами, виготовленими за нашою технологією. Хоча через 1 рік цей показник у групі протезоносців нейлонових протезів підвищується до  $(2,100 \pm 0,005)$  ум. од. порівняно з  $(1,990 \pm 0,005)$  ум. од. до протезування.

Рівень слиновиділення у пацієнтів, що користуються протезами, виготовленими за вдосконаленою нами технологією, знижувався протягом 1 міс. після протезування до  $(0,11 \pm 0,01)$  мл/хв у першій групі або  $(0,19 \pm 0,03)$  мл/хв — у п'ятій групі, а потім незначно підвищувався протягом 1 року до вихідного рівня. У п'ятій групі він відновлювався вже через 6 міс. після протезування.

При аналізі результатів зміни швидкості перебігу атрофічних процесів у тканинах протезного ложа через 1 рік користування протезами ми відзначили значну різницю між рівнем атрофії кісткової тканини під протезами з акрилової пластмаси  $(-2,450 \pm 0,142)$  мм, з нейлону —  $(-1,580 \pm 0,102)$  мм і при застосуванні протезів, виготовлених за вдосконаленою нами методикою, —  $(-0,880 \pm 0,040)$  мм.

Таким чином, швидкість атрофії альвеолярних відростків під протезами, виготовленими за нашою методикою, на 64,1 % менша за швидкість атрофії при застосуванні акрилових протезів і на 14,3 % менша, ніж при застосуванні ней-

лонових. На нашу думку, це пояснюється достатньою еластичністю базису, відсутністю вільних просторів під базисом акрилового протеза, що утворювався за рахунок появи ґрата при пакуванні пластмаси.

### Висновки

Підсумовуючи отримані результати, ми дійшли висновку, що додаткова обробка протезів у плазмі тліючого розряду й використання пластмаси "Tipplen R 359" помітно мінімізують негативні впливи практично за усіма вивченими показниками. Разом із тим, доведена біоінертність пластинкового протезування, що дозволило аргументовано нівелювати механізми запальних процесів, які спостерігаються при протезних стоматитах акрилової етіології.

### ЛІТЕРАТУРА

1. *Загальні положення забезпечення системи якості в зуботехнічному виробництві* / В. А. Лабунець, О. В. Козлов, В. Ф. Шаблій [та ін.] // Вісник стоматології. – 2010. — № 1. – С. 49–51.
2. *Вахненко О. М.* Аналіз стану нормативної бази, що регулює надання стоматологічної допомоги населенню України / О. М. Вахненко // Современная стоматология. – 2009. – № 4. – С. 145–147.
3. *Романова Ю. Г.* Влияние зубного эликсера «Биодента-4» на состояние полости рта у пациентов со съёмным протезированием / Ю. Г. Романова, Н. В. Рожкова, Л. Н. Россаханова // Вісник стоматології. – 2010. – № 1. – С. 46–48.
4. *Абу Сахюн І. М. С.* Конструктивне вирішення проблеми протезування при непереносимості пластмаси : автореф. дис. ... канд. мед. наук : спец. 14.01.22 – стоматологія / М. С. Абу Сахюн. – Полтава, 2005. – 16 с.

УДК 616.379-008.64:615.273.3:577.175.722

О. В. Коноваленко,  
В. Й. Кресюн, д-р мед. наук, проф.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ НОВІТНІХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

*Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна*

УДК 616.379-008.64:615.273.3:577.175.722

О. В. Коноваленко, В. И. Кресюн  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЕЙШИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА  
*Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина*

Целью данного исследования было изучение сравнительной эффективности постоянной подкожной инъекции инсулина (ПКИ) и непрерывного мониторинга гликемии (БМГ) у больных с сахарным диабетом (СД) 1 и 2 типа на уровень гликемии натощак и постпрандиальной гликемии, а также частоту побочных эффектов инсулинотерапии — случаев дневной и ночной гипогликемии. Применение ПКИ совместно с БМГ на протяжении 2 и 6 мес. у больных СД 1 и 2 типа обеспечило наибольшее снижение частоты дневной или ночной гипогликемии, хотя вероятного преимущества перед изолированным применением ПКИ отмечено не было. Лишь объединение ПКИ с БМГ обеспечило достижение целевых значений уровня гликемии натощак и постпрандиальной гликемии у больных СД 1 и 2 типа.

**Ключевые слова:** непрерывный мониторинг глюкозы, постоянная подкожная инъекция инсулина, гликемия.