

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ім. М.І. ПИРОГОВА

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**ОДУД МАР'ЯНА ПЕТРІВНА**

УДК:616.314.-089.29-635-089.22

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО**  
**ВИБОРУ МАТЕРІАЛІВ БАЗИСУ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ**  
**ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ У ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ**  
**ЗУБНИХ РЯДІВ**  
**14.01.22 – стоматологія**

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук  
(доктора філософії)

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ М.П.Одуд

Науковий керівник: Беляєв Едуард Вікторович

завідувач кафедри ортопедичної стоматології ,  
кандидат медичних наук, доцент

Вінниця – 2019

## АНОТАЦІЯ

*Одуд Мар'яна Петрівна.* Клініко-лабораторне обґрунтування раціонального вибору матеріалів базису часткових знімних пластинкових протезів у пацієнтів з дефектами зубних рядів. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 – "Стоматологія" – Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Вінниця, 2019.

Дисертаційна робота присвячена актуальній проблемі сучасної стоматології – підвищенню ефективності ортопедичного лікування хворих з дефектами зубних рядів шляхом обґрунтування раціонального вибору матеріалу базису часткових знімних пластинкових протезів на основі клініко-лабораторного дослідження.

Визначені завдання дослідження, для їх досягнення обстежено 92 пацієнти віком 36-60 років, що мають дефекти зубного ряду верхньої або нижньої щелеп та потребують лікування частковими знімними пластинковими протезами. Серед них 39 жінок (42,39%) та 53 чоловіки (57,61%). Усі хворі були поділені на три групи: перша група (контрольна) – 37 пацієнтів з частковою втратою зубів без корекції (40,2%), друга – 28 пацієнтів (30,4%), яким виготовлено ЧЗПП з акриловими базисами, третя – 27 (29,4%) пацієнтів, яким виготовлено ЧЗПП з термопластичними базисами. Всього виготовлено 13 часткових знімних пластинкових протезів на верхню щелепу (46,43%) і 15 – на нижню (53,57%) з акриловими базисами та, відповідно, 13 і 14 протезів – на верхню (48,15%) та нижню щелепу (51,85%) з термопластичними.

При клінічному обстеженні встановлено, що під час користування ЧЗПП з акриловими базисами протягом півроку відбувається розвиток протезного стоматиту у вигляді хронічного дифузного катарального

запалення у 32,1% хворих, з термопластичними – протезного стоматиту у вигляді обмеженої форми хронічного катарального запалення у 7,4% пацієнтів. Через 1 рік у пацієнтів з термопластичними ЧЗПП не виявлено ураження СОПР, а з акриловими ЧЗПП діагностовано протезний стоматит у 25% хворих: дифузну форму хронічного катарального запалення в 17,9% спостережень і початкову форму кератотичних змін – в 7,1%. Клінічна ефективність застосування ЧЗПП з акриловими базисами протягом півроку склала 67,9%, з термопластичними – 92,6%, через 1 рік – відповідно 75 і 100%, що пов'язано з кращими якісними властивостями термопластичних пластмас у порівнянні з акриловими.

Встановлено, що ортопедичне лікування хворих за допомогою ЧЗПП з акриловими базисами протягом року супроводжувалось достовірним зниженням швидкості виділення слини, підвищенням її в'язкості на фоні зсуву рН середовища в кислу сторону та нездатності ротової рідини до нейтралізації кислот і лугів за рахунок взаємодії буферних систем, що сприяло вірогідному погіршенню гігієнічного стану порожнини рота. За індексом MPS (слизово-зубного нальоту) застосування акрилових ЧЗПП протягом півроку сприяло погіршенню гігієнічного стану ротової порожнини на 87% ( $p < 0,05$ ) та оцінений як неприйнятний. При користуванні акриловими ЧЗПП протягом 1 року спостерігали тривале погіршення гігієнічного стану порожнини рота відносно до лікування ( $p < 0,05$ ). Це обумовлено негативним впливом акрилових пластмас на біосередовище порожнини рота, що сприяє патологічним змінам СОПР та розвитку протезних стоматитів. Зазначені зміни, частіше менш виражені, встановлені при користуванні ЧЗПП з термопластичними базисами протягом півроку, проте вони зникали через рік після ортопедичного лікування. Можна вважати, що незадовільні результати ортопедичного лікування пов'язані з гіршими якісними характеристиками акрилових базисів у порівнянні з термопластичними.

Дослідження показників фаз клітинного поділу методом проточної ДНК-цитометрії букального епітелію в осіб контрольної групи встановило

відсутність гендерних розбіжностей серед показників клітинного циклу. Нами не встановлено розбіжностей між показниками груп чоловіків та жінок ні в інтервалі S+G2/M, ні в інтервалі Sub-G1 ( $p > 0.05$ ), а відсоток клітинних подій, що перебували в інтервалі G0G1, становив  $15,12 \pm 3,66\%$ . При застосуванні акрилових ЧЗПП виявлені ознаки, які вказували на початок процесу ороговіння: зменшення клітин у фазі S+G2/M у порівнянні з групою контролю та пацієнтами, що користувались ЧЗПП з термопластичними базисами ( $p < 0,05$ ). Застосування часткових знімних пластинкових протезів з акриловими базисами суттєво збільшує в 1,8 разів ( $p < 0.05$ ) відсоток клітинних подій в інтервалі Sub-G1 протягом усього терміну використання. Це є ознакою збільшення апоптозу клітин букального епітелію на фоні застосування цього виду протезування. Одночасно в цій групі встановлено достовірне зменшення на 13,12% подій в інтервалі S+G2/M відносно групи контролю ( $p < 0.05$ ). ЧЗПП з термопластичними базисами суттєво менше впливали на клітинний цикл букального епітелію. Це було засвідчено тим, що інтервали Sub-G1 та S+G2/M суттєво не відрізнялись від показників групи контролю ( $p > 0.05$ ) і мали характер тенденції ( $p = 0.06$ ). Отже, ЧЗПП з термопластичними базисами практично не впливали на проліферативну активність та стимуляцію апоптозу клітин букального епітелію.

Наявність ознак суттєвого пошкодження епітелію слизової оболонки протезного ложа акриловими ЧЗПП при користуванні протягом 6 місяців та їх поглиблення і розбалансування через один рік спостереження підтверджувало дані літератури про негативний вплив акрилових базисних пластмас на слизову оболонку протезного ложа і можливість розвитку протезного стоматиту та кератозу. Встановлені ознаки контамінування клітин епітелію мікроорганізмами є свідченням того, що акрилові базиси стають резервуаром для бактерій та грибів, підсилюють їх ріст та стимулюють розвиток запальних реакцій. Отримані результати засвідчили існування суттєвих цитологічних змін слизової оболонки протезного ложа при застосуванні акрилових ЧЗПП, що може бути наслідком як прямого

подразнюючого, так і запального впливу використаного матеріалу базису протеза. Встановлено послідовне покращення показників цитохром вказувало на перевагу цього методу лікування ортопедичних хворих: достовірне зниження клітин проміжної стадії трансформації ( $p < 0,05$ ) та аналогічне збільшення зрілих епітеліоцитів 5-ої стадії диференціювання; переважання без'ядерних клітин з високим ступенем кератинізації та нормалізації ІДК; зниження загальної клітинності та ознак бактеріального контамінування клітин. Істотне підвищення мігрованих лейкоцитів у порожнину рота при користуванні акриловими ЧЗПП протягом 1 року підтверджує розвиток хронічного запального процесу в слизовій оболонці протезного ложа, тоді як зменшення цього показника у пацієнтів з термопластичними ЧЗПП – відновлення функції неспецифічного захисту СОПР.

Після проведення ортопедичного лікування і користування ЧЗПП протягом року встановлена чітка закономірність щодо покращення багатьох аспектів якості життя, більш виражених у пацієнтів з термопластичними базисами протезів. У питаннях впливу ЧЗПП з акриловими базисами на СОПР переважали відчуття болю більш ніж в 4 рази у порівнянні з термопластичними, утруднення під час приймання їжі – в 2 рази ( $p < 0,05$ ). На нашу думку, це є суттєвим фактором у ствердженні надавання переваги останнім при виборі матеріалу базису протеза. Серед сфер соціальної та психологічної діяльності переважали проблеми незручного положення, утруднення при вимові слів та роздратований стан, які суттєво покращувались після проведення ортопедичного лікування незалежно від матеріалу базису протеза. Перевага термопластичних базисів ЧЗПП у порівнянні з акриловими підтверджена результатами психологічного тестування якості життя через 1 рік користування ними: більша частина хворих з термопластичними ЧЗПП оцінили особисте життя як "добре", в той час як з акриловими ЧЗПП – лише одна третина. Незадовільна якість життя констатована у 25,0% опитувальних з акриловими ЧЗПП та у 3,7% – з

термопластичними.

При клінічному, біофізичному, цитометричному та цитологічному дослідженні неефективний результат лікування пацієнтів з акриловими ЧЗПП констатовано у 7 хворих, що склало 25%. Було проведено лікування ускладнень та повторне протезування за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами.

Повторне ортопедичне лікування пацієнтів сприяло значному покращенню показників обстеження у порівнянні з початковим рівнем. Висока ефективність лікування підтверджувалась підвищенням кислотно-лужного стану порожнини рота, покращенням нейтралізуючих та структурних властивостей ротової рідини, суттєвим впливом на інтенсивність слиновиділення, буферну ємність та в'язкість змішаної слини. Позитивні зміни біосередовища сприяли статистично значимому поліпшенню гігієнічного стану порожнини рота та виключенню негативного впливу матеріалу базису ЧЗПП, що підтверджувалось клінічними дослідженнями обстежених хворих: усунення хронічного запального процесу в ділянці слизової оболонки протезного ложа у 4 пацієнтів (57,1%) та повне зникнення кератотичних змін – у 2 (28,6%). Неефективний результат повторного ортопедичного лікування встановлений у 1 хворого, що склало 14,3%.

На високу ефективність повторного ортопедичного лікування пацієнтів за допомогою термопластичних ЧЗПП після ускладнень в процесі застосування акрилових базисів вказує нормалізація показників проточно-цитометричного аналізу вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію: відсоток клітинних подій в інтервалі Sub-G1 та S+G2/M склали відповідно  $17,91 \pm 3,25$  і  $57,39 \pm 5,30\%$ . Важливими показниками високої ефективності застосування термопластичних ЧЗПП були вірогідні зміни балансу плоских епітеліальних клітин у цитохромах (зниження клітин проміжної 4-ої стадії трансформації та збільшення зрілих і без'ядерних епітеліоцитів 5-ої і 6-ої стадії диференціювання), нормалізація ІДК та достовірне зменшення

кількості мігруючих лейкоцитів в порожнину рота.

Підтвердженням поліпшення багатьох аспектів якості життя пацієнтів після заміни акрилових базисів на термопластичні стало усунення функціональної та соціальної неспроможності, психологічного дискомфорту, проблем емоційного та побутового характеру. Анкетування за опитувальником ОНІР-14 через 1 рік користування ЧЗПП з термопластичними базисами встановило добру та задовільну загальну якість життя сумарно у 85,7% пацієнтів.

Отже, отримані результати високої ефективності заміни акрилових базисів ЧЗПП на термопластичні є підтвердженням переваги останніх, що обґрунтовує їх широке застосування в практиці ортопедичної стоматології.

На основі проведених досліджень, з метою раціонального вибору матеріалу базису ЧЗПП у пацієнтів з частковою адентією рекомендовано віддавати перевагу термопластичним пластмасам. При неефективності застосування акрилових пластмас протягом 1 року розроблено такі показання до повторного протезування за допомогою термопластичних базисів:

- при клінічному спостереженні: наявність хронічного запального процесу слизової оболонки протезного ложа і ділянок кератозу;
- зниження показників швидкості виділення слини, рН ротової рідини, буферної ємності і підвищення її в'язкості та погіршення гігієнічного стану порожнини рота за індексом слизово-зубного нальоту (MPS) на 10-15%;
- при ДНК-цитометрії: збільшення показника апоптозу – відсотка клітинних подій в інтервалі Sub-G1 удвічі та одночасне зменшення проліферативного потенціалу – подій в інтервалі S+G2/M на 10-15% протягом усього терміну використання протеза;
- при цитологічному дослідженні: поява клітин 3-ої стадії диференціювання та виражене мікробне контамінування епітеліальних клітин; зменшення зрілих клітин 5-ої стадії трансформації та збільшення без'ядерних клітин 6-ої стадії зрілості; підвищення кількості мігрованих лейкоцитів у порожнину рота на 20-25%;

- незадовільна якість життя за опитувальником ОНІР-14: наявність больових відчуттів, утруднення приймання їжі, незадоволення харчуванням, відчуття незручності та роздратування.

**Ключові слова:** дефекти зубних рядів, лікування, часткові знімні пластинкові протези, ДНК-цитометрія, цитологія, якість життя.

## SUMMARY

*Odud Mariana Petrivna. Clinical and laboratory grounds for reasonable choice of base materials for partial removable laminar prostheses in patients with denture defects.* - Qualifying scientific work as a manuscript.

Thesis for the degree of a candidate of medical sciences (PhD) in specialty 14.01.22 – “Dentistry”. – Vinnytsia National Pirogov Memorial Medical University, Ministry of Health of Ukraine, Vinnytsya, 2019.

The dissertation is devoted to the urgent problem of modern dentistry - improvement of orthopedic treatment efficacy in patients with denture defects by substantiation of reasonable choice of base materials for partial removable laminar prosthesis (PRLP) on the basis of clinical and laboratory studies.

The objectives of the study were identified, and 92 patients, aged 36-60 years, having maxillar and mandibular denture defects and requiring partial removable laminar prosthesis (PRLP), were investigated. There were 39 females (42.39%) and 53 males (57.61%). All patients were divided into three groups: group 1 (control) group consisted of 37 patients with partial loss of teeth without correction (40.2%), group 2 included 28 patients (30.4%) who received acrylic-based PRLP, group 3 involved 27 patients (29.4%) treated with thermoplastic-based PRLP. A total of 13 maxillar (53.57%) and 15 mandibular (46.43%) acrylic-based partial removable laminar prostheses as well as 13 maxillar (48.15%) and 14 mandibular (51.85%) thermoplastic-based PRLP were fabricated.

Clinical examination revealed that after six months of denture wearing, 32.1% of patients with acrylic-based PRLP developed prosthetic stomatitis in the form of chronic diffuse catarrhal inflammation, and 7.4% of patients with



thermoplastic-based PRLP - prosthetic stomatitis presented as limited form of chronic catarrhal inflammation. After the period of one year, patients with thermoplastic-based PRLP showed no damage of oral mucosa (OM), while those with acrylic-based PRLP had diagnosed prosthetic stomatitis (25% of patients): diffuse form of chronic catarrhal inflammation (17.9%) and initial form of keratotic changes (7.1%). Clinical six-month efficacy of acrylic-based and thermoplastic-based PRLP was 67.9% and 92.6%, respectively, while twelve-month efficacy was 75 and 100%, respectively, being indicative of better quality properties of thermoplastic materials as compared to acrylic ones.

It was found that during the period of one year orthopedic treatment of patients with acrylic-based PRLP was accompanied by significant decrease in saliva secretion rate, increase of saliva viscosity along with acidic shift of pH and inability of oral fluid to neutralize acids and alkalis due to interaction of buffer systems, which contributed to significant deterioration of oral hygiene status. According to MPS index (mucosal-plaque index), the use of acrylic-based PRLP for six months resulted in deterioration of oral hygiene by 87% ( $p < 0.05$ ) which was considered unacceptable. The use of acrylic-based PRLP for 1 year was found to be associated with continuous deterioration of oral hygiene status as compared to that before treatment ( $p < 0.05$ ). This is due to negative impact of acrylic resins on biological medium of the oral cavity, leading to pathological changes in OM and development of prosthetic stomatitis. Similar changes, though less pronounced, were found in patients with thermoplastic-based PRLP during the first six months, but they disappeared a year after orthopedic treatment. Unsatisfactory results of orthopedic treatment are considered to be associated with worse quality characteristics of acrylic denture base materials as compared to thermoplastic ones.

In control subjects, cell division phases were studied by flow DNA cytometry of buccal epithelium. The obtained results showed no gender differences in cell cycle indices, as well as no gender differences were found in cell cycle indices. We did not find differences between the groups of men and women neither in S+G2/M interval nor in Sub-G1 interval ( $p > 0.05$ ), and the number of cellular

events in G0G1 interval was  $15.12 \pm 3.66\%$ . The use of acrylic-based PRLP was associated with the signs of keratinization process onset: cell depletion in S+G2/M phase as compared to the control group and those treated with thermoplastic-based PRLP ( $p < 0.05$ ). The use of acrylic-based partial removable laminar prostheses significantly increased – in 1.8 times ( $p < 0.05$ ) - the percentage of cellular events in Sub-G1 interval during all the period of denture use. This implies increased apoptosis of buccal epithelial cells caused by that type of prosthesis. At the same time, significantly decreased number of events in S+G2/M interval as compared to the controls (by 13.12%) was found in those patients ( $p < 0.05$ ). After the use of acrylic-based partial removable laminar prostheses, aneuploidy was registered in two patients. Thermoplastic-based PRLP had significantly lower impact on the cell cycle of buccal epithelium. This was evidenced by tendency to the absence of significant differences between Sub-G1 and S+G2/M intervals in those patients and the controls ( $p > 0.05$ ). Therefore, thermoplastic-based PRLP had virtually no effect on proliferative activity and stimulation of apoptosis of buccal epithelial cells.

Significant damage to the mucous membrane epithelium of prosthetic bed caused by 6 month use of acrylic-based PRLP, as well as its progressing and denture imbalance after one year of observation period, confirmed the literature data on the negative impact of acrylic-based plastics on the mucous membrane of prosthetic bed and possible development of prosthetic stomatitis and keratosis. The established signs of contamination of epithelial cells by microorganisms provide evidence that acrylic bases serve as a reservoir for bacteria and fungi, enhance their growth and stimulate the development of inflammatory reactions. The obtained results provided evidence of considerable cytologic changes in mucous membrane of prosthetic bed in patients with acrylic-based PRLP, which may be the consequence of both direct irritative and inflammatory effects of denture base material.

Consistent improvement of cytogram indices in patients with thermoplastic-based PRLP suggested the superiority of this orthopedic treatment method:

significant decrease of cells in intermediate stage of transformation ( $p < 0.05$ ) and similar increase of mature epithelial cells in stage 5 of differentiation; the predominance of non-nuclear cells with a high degree of keratinization and normalization of cell differentiation index (CDI); decrease in total cellularity and signs of bacterial cell contamination. Significant increase of migrated leukocytes in the oral cavity after 1 year of acrylic-based PRLP use suggests the development of chronic inflammatory process in the mucous membrane of prosthetic bed, whereas decreased number of those cells in patients with thermoplastic-based PRLP implies restoration of nonspecific protective function of OM.

Following orthopedic treatment and one year of PRLP wearing, a distinct tendency for improvement in many aspects of quality of life was established, being more pronounced in patients with thermoplastic denture bases. The influence of acrylic-based and thermoplastic-based PRLP on oral mucosa was compared between groups. Patients with acrylic-based PRLP appeared to have painful aching in the mouth four times and eating difficulties - twice as much as those with thermoplastic-based PRLP ( $p < 0.05$ ). Those data are considered to be convincing enough to recommend the use of thermoplastic-based PRLP when choosing a denture base material. Speaking about social and psychological activities of patients with denture defects, the problems of uncomfortable position, pronunciation and general irritability should be mentioned, which significantly improved after orthopedic treatment regardless the denture base material used. The advantage of thermoplastic-based over acrylic-based PRLP was confirmed by the results of psychological testing of quality of life after 1 year of their use: more than half of patients with thermoplastic-based PRLP rated their personal life as "good", while there were only one third of such patients among those with acrylic-based PRLP. Unsatisfactory quality of life was registered in 25.0% of respondents with acrylic-based PRLP and 3.7% with thermoplastic-based PRLP.

Clinical, biophysical, cytometric and cytological studies demonstrated ineffective results of treatment in 7 patients with acrylic-based PRLP (25%). In

such cases complications were treated followed by repeated prosthetic restoration with thermoplastic-based PRLP.

Repeated orthopedic treatment of patients contributed to significant improvement in study values compared to baseline. High efficacy of treatment was evidenced by increased acid-alkali balance in the oral cavity, improved neutralizing and structural properties of oral fluid, its significant influence on salivation intensity, buffer capacity and viscosity of mixed saliva. Positive changes in biological media contributed to statistically significant improvement in hygienic status of the oral cavity and avoidance of negative impact of PRLP base material, demonstrated by the results of clinical studies of examined patients: elimination of chronic inflammatory process in the mucous membrane of prosthetic bed in 4 patients (57.1%) and complete disappearance of keratotic changes - in 2 patients (28.6%). In 1 patient (14.3%) repeated orthopedic treatment proved to be ineffective.

High efficacy of repeated orthopedic treatment in patients undergoing prosthetic restoration with thermoplastic-based PRLP after complications caused by acrylic denture base materials, was evidenced by normalization of flow DNA cytometry values of buccal epithelium: percentage of cellular events in Sub-G1 and S+G2 intervals was  $91 \pm 3.25$  and  $57.39 \pm 5.30\%$ , respectively. The following indices suggested high efficacy of thermoplastic-based PRLP: significant changes in the balance of flat epithelial cells in cytograms (decreased number of cells in intermediate stage 4 of transformation and increase of mature and non-nuclear epithelial cells in differentiation stages 5 and 6), normalization of CDI as well as significantly decreased number of migrating leukocytes into the oral cavity.

Replacement of acrylic bases with thermoplastic ones was associated with improvement of many aspects of quality of life in study patients: elimination of functional and social disability, psychological discomfort, daily life problems. Questioning of patients wearing thermoplastic-based PRLP for one year using OHIP-14 questionnaire found good and satisfactory overall quality of life for a total of 85.7% of patients.

Therefore, the obtained results on high efficacy of prosthetic restoration with thermoplastic-based PRLP after unsatisfactory use of acrylic-based PRLP imply the superiority of the former, thus their wide use is favored in orthopedic dentistry.

On the basis of study data, thermoplastic material is recommended as rational choice for denture base in fabrication of PRLP in prosthetic treatment of patients with partial adentia. In case of ineffective use of acrylic plastics for 1 year, the following indications to repeated prosthetic restoration using thermoplastic base materials should be considered:

- clinical observation: the presence of chronic inflammatory process in the mucous membrane of prosthetic bed and keratosis areas;
- decreased saliva secretion rate, oral pH, buffer capacity and increased saliva viscosity and deterioration of oral hygienic status by 10-15% according to mucosal-plaque index (MPS index);
- DNA cytometry: two-fold increase in apoptosis rate - percentage of cellular events in Sub-G1 interval and simultaneous decrease of proliferative potential - events in interval S+G2/M - by 10-15% during the whole period of prosthesis use;
- cytological examination: appearance of the third differentiation stage cells and pronounced microbial contamination of epithelial cells; reduction of mature cells of transformation stage 5 and increase of non-nuclear cells of stage 6 of maturity; increased number of migrating leukocytes in the oral cavity by 20-25%;
- unsatisfactory quality of life according to OHIP-14 questionnaire: the painful aching in the mouth, eating difficulties, dissatisfaction with food, feeling uncomfortable and irritated.

**Key words:** denture defects, treatment, partial removable laminar prostheses, DNA-cytometry, cytology, quality of life

## СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Черешнюк, І. Л., Одуд, М. П., & Беляєв, Е. В. (2012). Цитометричні показники клітин букального епітелію у пацієнтів з інтактними зубними рядами. Вісник Вінницького національного медичного університету №2 (Т.16).,273-276. *Дисертантом проведено аналіз літературних даних, узагальнення, формування висновків, написання статті.*
2. Беляєв Е. В., Одуд М. П., Прокопенко С. В. (2012) Характеристика клітинного циклу слизової оболонки порожнини рота при лікуванні пацієнтів частковими знімними пластинковими протезами з різних видів пластмас. Biomedical and biosocial anthropology № 19.,20-23. *Дисертантом проведено набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку.*
3. Беляєв Е.В., Одуд М.П. П (2016) Порівняльна характеристика показників клітинного циклу букального епітелію в осіб з інтактними зубними рядами та при використанні часткових знімних пластинкових протезів з акриловим базисом. Новини стоматології №1 (86)., 64-67. *Дисертантом проведено аналіз фахової літератури, сформульовано висновки, узагальнено результати.*
4. Одуд М.П., Беляєв Е.В., Лисенко Д.А. (2017). Aneuploidy of buccal epithelial cells: a phenomenon or a potential threat. Клінічна стоматологія, №4 (21).,с.44-50. *Дисертантом проведено набір матеріалу, аналіз літературних даних, узагальнення, написання статті.*
5. Одуд М.П. (2018) Цитологічні особливості букального епітелію при застосуванні різних видів часткових знімних пластинчастих протезів та якість життя пацієнтів. Новини стоматології №2 (95).,40-44. *Дисертантом проведено набір матеріалу, систематизацію отриманих результатів. сформульовано висновки, написання статті, підготовка праці до друку.*
6. Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2018). Показники клітинного

- циклу буккального епітелію на тлі застосування різних видів часткових знімних пластинчатих протезів *.Запорожский медицинский журнал, Том 20 , № 1(106)., 97-100. Дисертантом проведено аналіз літературних даних, узагальнення, формування висновків.*
7. Одуд М.П., Беляєв Е.В. Науково-практична конференція з міжнародною участю "Сучасна реконструктивна стоматологія. Міждисциплінарний підхід "Одеса 11-12 травня 2012р."Дослідження впливу базисних пластмас на слизову оболонку протезного ложа методом проточної цитометрії"с.38-40. *Дисертантом проведено аналіз літературних джерел, аналіз отриманих результатів, підготовка матеріалу до публікації.*
  8. Одуд М. П., Вальчук М.С. Матеріали II-ї міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених 17-18 травня 2011р. м. Вінниця "Проточна цитометрія як сучасний метод діагностики впливу часткових знімних протезів з базисами з термопластичних і акрилових пластмас на слизову оболонку протезного ложа" с. 117. *Дисертантом проведено аналіз літературних джерел, написання тез.*
  9. Одуд М. П., Беляєв Е.В. Конференція, присвячена пам'яті Л.М. Мунтяна "Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології" 10-11 травня 2019 р. Вінниця "Дослідження якості життя пацієнтів при використанні різних видів часткових знімних пластинкових протезів" с.51-52. *Дисертант проаналізувала результати дослідження, провела статистичну обробку, оформила тези.*
  10. Одуд М.П., Беляєв Е.В. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю "Ternopil Dental Summit" 23-24 травня 2019 року "Стан гігієни порожнини рота та показники біофізичного дослідження ротової рідини у хворих з дефектами зубних рядів та при використанні часткових знімних пластинкових протезів у різні терміни спостереження".с.109-111.*Дисертантом проведено набір матеріалу, формування висновків, написання тез.*

## ЗМІСТ

	<b>Стор.</b>
<b>АНОТАЦІЯ.....</b>	<b>2</b>
<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....</b>	<b>19</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>20</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ЧАСТКОВОЮ ВТРАТОЮ ЗУБІВ ЗНІМНИМИ ПЛАСТИНКОВИМИ ПРОТЕЗАМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ З СЛИЗОВОЮ ОБОЛОНКОЮ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....</b>	<b>28</b>
1.1. Сучасні погляди на взаємодію часткових знімних пластинкових протезів. виготовлених з термопластичних і акрилових пластмас з тканинами протезного ложа пацієнтів.....	28
1.2. Дослідження слизової оболонки протезного ложа у пацієнтів, які користуються частковими знімними пластинковими протезами.....	33
1.3 Токсичність акрилових базисів зубних протезів.....	38
1.4. Дослідження якості життя в стоматології .....	44
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>47</b>
2.1. Клінічне обстеження пацієнтів.....	47
2.2. Методи біофізичного дослідження ротової рідини та визначення гігієни порожнини рота.....	51
2.3. Метод проточної цитометрії.....	54
2.4. Цитологічне дослідження слизової оболонки протезного ложа.....	57
2.5. Дослідження якості життя пацієнтів.....	60
2.6. Статистичні методи дослідження.....	62



### **РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНИХ ТА БІОФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ ТА ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ З РІЗНИХ ВИДІВ ПЛАСТМАС....**

3.1. Результати клінічного обстеження пацієнтів.....	64
3.2. Стан гігієни порожнини рота та показники біофізичного дослідження ротової рідини.....	64 71

<b>РОЗДІЛ 4. ПОКАЗНИКИ КЛІТИННОГО ЦИКЛУ БУКАЛЬНОГО ЕПТЕЛІУ У ПАЦІЄНТІВ, ЩО КОРИСТУЮТЬСЯ ЧАСТКОВИМИ ЗНІМНИМИ ПЛАСТИНКОВИМИ ПРОТЕЗАМИ З АКРИЛОВИМИ ТА ТЕРМОПЛАСТИЧНИМИ БАЗИСАМИ.....</b>	<b>80</b>
--	-----------

<b>РОЗДІЛ 5. ЦИТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕПТЕЛІУ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА В ОРТОПЕДИЧНИХ ХВОРИХ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ РІЗНИХ МАТЕРІАЛІВ БАЗИСІВ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ.....</b>	<b>96</b>
--	-----------

<b>РОЗДІЛ 6. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ ТА ПРИ КОРИСТУВАННІ ЧАСТКОВИМИ ЗНІМНИМИ ПЛАСТИНКОВИМИ ПРОТЕЗАМИ З АКРИЛОВИМИ ТА ТЕРМОПЛАСТИЧНИМИ БАЗИСАМИ.....</b>	<b>110</b>
--	------------

<b>РОЗДІЛ 7. ЕФЕКТИВНІСТЬ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ МАТЕРІАЛУ БАЗИСУ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ У ХВОРИХ ПРИ НЕЗАДОВІЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТАХ ОРТОПЕДИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ДЕФЕКТІВ ЗУБНИХ РЯДІВ.....</b>	<b>120</b>
<b>АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>	<b>135</b>

<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>147</b>
<b>ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....</b>	<b>150</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>152</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>173</b>

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

БНТМЧ	- біологічно нейтральні термопласти медичної чистоти
ВЩ	- верхня щелепа
ДНК	– дезоксирибонуклеїнова кислота
ІДК	- індекс диференціювання клітин
КБЕ	- клітини букального епітелію
MPS	- індекс слизово-зубного нальоту
НЩ	- нижня щелепа
ОП	- олігопептиди
ПС	– протезний стоматит
СММ	- середня молекулярна маса
СОПР	- слизова оболонка порожнини рота
ЧЗПП	- часткові знімні пластинкові протези
ЯЖ	– якість життя
DAPI	- діамидинофеніліндол
OHIP	- Oral health Impact Profile

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Проблема підвищення ефективності лікування часткової відсутності зубів залишається однією з важливих та складних у клініці ортопедичної стоматології [41,82]. Від 32% до 65% пацієнтів, що звертаються за ортопедичною допомогою, потребують виготовлення повних або часткових знімних пластинкових протезів [44,46]. Разом з тим, від 20% до 26% пацієнтів не користуються виготовленими знімними протезами, а 37% – не в повній мірі задоволені їх якістю [16.]. Однією із основних причин відмови від користування частковими знімними пластинковими протезами є негативний вплив на слизову оболонку протезного ложа. У 64% пацієнтів з ЧЗПП трапляються захворювання слизової оболонки травматичної етіології [54,81]. Незважаючи на досягнення у вивченні багатьох аспектів цієї проблеми, питання раціонального вибору матеріалу базису ЧЗПП у різних клінічних ситуаціях залишаються невирішеними. Актуальність їх зростає у зв'язку зі схильністю до злоякісного переродження травматичних уражень слизової оболонки порожнини рота.

Відновлення цілісності зубних рядів за допомогою часткових знімних пластинкових протезів дозволяє забезпечити повноцінне заміщення дефектів зубного ряду, відновити функцію жування, вимови та естетики. Основним матеріалом для виготовлення знімних пластинкових протезів є акрилові полімери, що мають оптимальні експлуатаційні характеристики [41]. Останнім часом збільшується кількість робіт, що свідчать про шкідливий вплив акрилових базисів протезів на слизову оболонку порожнини рота та організм у цілому [60, 134, 136]. Тому успіх лікування визначається науково-обґрунтованим вибором матеріалу базису протеза з урахуванням біологічних взаємовідносин із тканинами СОПР на основі використання методів адекватного контролю за ефективністю лікувальних заходів, які остаточно не вирішені.

Одним із можливих шляхів вирішення цього питання є використання цитологічного методу, який дає об'єктивну інформацію про морфофункціональний стан слизової оболонки протезного ложа у динаміці ортопедичного лікування [21], проте недостатньо висвітлений в літературі. Вагомим та перспективним науковим напрямком є застосування сучасних досліджень змін клітинного циклу та фрагментації ядерної ДНК букального епітелію з використанням методу проточної цитометрії. Методика ДНК-цитометрії дає можливість виявити ранні зміни і зрушення епітелію на молекулярному рівні [87], що дозволить встановити негативні наслідки застосування ЧЗПП у доклінічному періоді. Однак цьому методу вивчення проліферативного потенціалу і стимуляції апоптозу епітеліальних клітин, що забезпечує нормальне функціонування СОПР, при обстеженні пацієнтів з ЧЗПП не приділяється достатньої уваги у наукових дослідженнях.

Для оптимального вибору матеріалу базису ЧЗПП має значення його вплив на стан гігієни порожнини рота і властивості біологічного середовища, в якому перебуває протез: рН ротової рідини, її в'язкості та буферної ємності і швидкості слиновиділення [70]. У цьому зв'язку виникає необхідність вивчення зазначених характеристик біосистеми ротової порожнини хворих з різними базисами ЧЗПП та обґрунтування раціонального вибору матеріалу протезу.

Актуальність оцінки якості життя, як одного з головних критеріїв ефективності лікування хворих на сьогодні не викликає сумніву [36], проте недостатньо вивчений у обраного контингенту ортопедичних хворих.

Отже, підвищення ефективності ортопедичного лікування хворих з частковими дефектами зубних рядів можливо досягнути клінічно і лабораторно обґрунтованим та апробованим вибором матеріалу базису ЧЗПП при оптимальній конструкції протеза.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є фрагментом комплексної наукової теми кафедри ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного

університету ім. М.І.Пирогова “Розробка та вдосконалення методів діагностики, протоколів комплексного лікування і профілактики хворих з патологією зубощелепної системи” (№0114U001997). Автор була виконавцем окремого фрагменту комплексної наукової теми.

**Мета дослідження.** Підвищення ефективності ортопедичного лікування хворих з дефектами зубних рядів шляхом обґрунтування раціонального вибору матеріалу базису часткових знімних пластинкових протезів на підставі клініко-лабораторного дослідження.

**Для досягнення мети поставлені наступні завдання:**

1. Вивчити характер змін слизової оболонки порожнини рота у пацієнтів при користуванні частковими знімними пластинковими протезами з акриловими та термопластичними базисами.
2. Оцінити стан гігієни порожнини рота та біофізичні показники ротової рідини у досліджуваних пацієнтів.
3. Дослідити проліферативну активність, стан ядерної ДНК клітин букального епітелію у пацієнтів з дефектами зубних рядів та при користуванні частковими знімними пластинковими протезами з базисами з різних видів пластмас.
4. Вивчити цитологічні особливості епітелію слизової оболонки протезного ложа у пацієнтів з частковими знімними пластинковими протезами з акриловими та термопластичними базисами.
5. Встановити вплив часткової втрати зубів та ортопедичного лікування знімними пластинковими протезами з базисами з термопластичних та акрилових пластмас на якість життя пацієнтів.
6. Оцінити ефективність раціонального вибору матеріалу часткових знімних пластинкових протезів у пацієнтів при незадовільних результатах ортопедичного лікування дефектів зубних рядів.

*Об'єкт дослідження* – вплив часткових знімних пластинкових протезів з базисами з термопластичних і акрилових пластмас на стан СОПР пацієнтів.

*Предмет дослідження* – клінічні, цитометричні і цитологічні

показники СОПР та якість життя пацієнтів з частковими знімними пластинковими протезами, раціональний вибір матеріалу базису протезів.

*Методи дослідження:* клінічні – для оцінки стоматологічного статусу, вивчення стану гігієни порожнини рота та її здоров'я (індекс Гріна-Вермільона, MPS); біофізичні – для визначення рН ротової рідини, її в'язкості та буферної ємності і швидкості слиновиділення; проточної цитометрії – для дослідження проліферативної активності, стану ядерної ДНК клітин букального епітелію; цитологічні – з метою оцінки характеру змін епітелію протезного ложа при використанні часткових знімних пластинкових протезів з різними базисами; соціологічні – для оцінки якості життя пацієнтів; статистичні – для визначення достовірності отриманих результатів.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Доповнено наукові дані щодо збільшення негативної дії ЧЗПП з акриловими базисами у порівнянні з термопластичними на швидкість слиновиділення (на 5%), рівень рН середовища (на 9%), буферної ємності ротової рідини (на 8,9%) та її в'язкості (на 9,9%), що сприяло суттєвому погіршенню гігієни порожнини рота та її здоров'я в обстежених пацієнтів за індексом MPS (на 47,9%) з високим ступенем вірогідності різниці показників ( $p < 0,05$ ).

Уперше за результатами ДНК-цитометрії встановлено високу інтенсивність проліферації та оновлення клітин букального епітелію в осіб контрольної групи (відсоток клітинних подій в інтервалі S+G2/M склав  $64,47 \pm 5,33\%$ , в інтервалі Sub-G1 –  $15,11 \pm 4,38\%$ ) і не виявлено гендерних відмінностей серед показників клітинного циклу ( $p > 0,05$ ). Доведено, що показники інтервалів основних фаз поділу ДНК і стану клітинного апоптозу у пацієнтів, що користувались ЧЗПП з термопластичними базисами, не мали статистично значимої різниці відносно групи контролю ( $p > 0,05$ ). У пацієнтів з акриловими базисами ЧЗПП встановлені зміни і порушення фаз клітинного циклу на молекулярному рівні: достовірне зниження проліферативного потенціалу і стимуляції апоптозу епітеліальних клітин в усі терміни

спостереження відносно контрольної групи ( $p < 0,05$ ), що є ознаками початку процесу зроговіння.

Отримало подальший розвиток вивчення впливу ЧЗПП на склад клітинної популяції епітелію слизової оболонки протезного ложа при цитологічному дослідженні. У пацієнтів, що користувались акриловими ЧЗПП протягом півроку, встановлені суттєві розлади процесів дозрівання епітеліальних клітин протезного ложа та їх розбалансування, що поглиблювались до 1 року спостереження: поява клітин 3-ої стадії трансформації і виражене мікробне контамінування на фоні достовірного збільшення зрілих епітеліоцитів 5-ої і 6-ої стадії диференціювання та ІДК. У пацієнтів з термопластичними базисами ЧЗПП через півроку встановлено достовірне зниження питомої ваги епітеліальних клітин проміжної стадії зрілості на 18,2 % та аналогічне підвищення зрілих з пікнотичними ядрами на 43,9%, через 1 рік – відповідно на 57,4 і 37,3% ( $p < 0,05$ ), нормалізацію показників відсоткової величини без'ядерних кератиноцитів та ІДК і досягнення середньостатистичних значень до початку лікування ( $p > 0,05$ ).

Уперше проведена порівняльна оцінка впливу часткової адентії та ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами на різні сфери якості життя пацієнтів. За критеріями оцінки усіх параметрів опитувальника ОНІР-14, до лікування добра якість життя констатована у 3,6 % пацієнтів, яким планувалось ортопедичне лікування з акриловими ЧЗПП, і у 3,7% – з термопластичними, задовільна – відповідно у 57,1 і 59,3%, незадовільна – у 39,3 і 37,0%. Через 1 рік користування протезами значення складових критерію доброї загальної якості життя становило 35,7% у пацієнтів з акриловими базисами ЧЗПП і 55,6% – з термопластичними, задовільної – відповідно 39,3 і 40,7 %, незадовільної – 25,0 і 3,7%.

Розроблені покази до повторного протезування пацієнтів ЧЗПП з базисами з термопластичних пластмас при неефективності застосування акрилових протягом 1 року. Заміна акрилових базисів на термопластичні сприяла ефективності ортопедичного лікування у 85,7% обстежених:



усуненню хронічного запального процесу в ділянці слизової оболонки протезного ложа у 57,1% хворих та повному зникненню кератотичних змін у 28,6%. Висока ефективність лікування підтверджувалась достовірним поліпшенням рН, буферної ємності і в'язкості ротової рідини, інтенсивності слиновиділення та стану гігієни ротової порожнини, нормалізацією показників клітинного циклу букального епітелію при ДНК-цитометрії і балансу епітеліоцитів під час цитологічного дослідження та покращенням якості життя пацієнтів.

**Практичне значення результатів дослідження.** Розроблено та впроваджено в клініку рекомендації щодо раціонального вибору матеріалу базису ЧЗПП у пацієнтів з частковими дефектами зубних рядів, які дадуть можливість уникнути негативних наслідків ортопедичного лікування.

При неефективності застосування акрилових ЧЗПП протягом 1 року, розроблені покази до повторного протезування за допомогою термопластичних базисів, що включали оцінку клінічного стану СОПР, показників апоптозу та проліферативного потенціалу клітин букального епітелію при ДНК-цитометрії, змін біосередовища порожнини рота та балансу плоских епітеліальних клітин в цитограмах і вплив часткової адентії на різні аспекти якості життя за опитувальником ОНІР-14.

Результати дисертаційного дослідження впроваджені у навчальний процес на кафедрах ортопедичної, терапевтичної і дитячої стоматології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова (акт від 03.12.2018 року), кафедрах ортопедичної і терапевтичної стоматології ДВНЗ "Івано-Франківський національний медичний університет" (акт від 28.11.18 року), кафедрах ортопедичної стоматології та стоматології ННІ післядипломної освіти ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського" (акт від 03.12.2018 року) та у клінічну практику університетської клініки ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського" (акт від 23.12.2018 року).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є особистим

завершеним науковим дослідженням. Автор самостійно провела патентно-інформаційний пошук, аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових літературних джерел з обраної теми. Разом з науковим керівником визначила мету і завдання дисертаційного дослідження. Особисто виконала клінічні, біофізичні, цитологічні, соціологічні дослідження; провела аналіз, систематизацію і узагальнення отриманих результатів та їх статистичне обчислення; обґрунтувала раціональний вибір матеріалу базису ЧЗПП.

На основі проведених досліджень обґрунтовані та сформульовані висновки і практичні рекомендації. У роботах, опублікованих у співавторстві, участь дисертанта є визначальною. Наукові публікації, текст дисертації та автореферат підготовлені автором особисто.

Цитометричні дослідження проводилися на базі науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова за консультативною допомогою ст.н.с. Черешнюка І.Л. Цитологічні дослідження проведені при консультативній допомозі лікаря-цитолога Вінницької обласної лікарні ім. М.І.Пирогова Дідик А.М. Дослідження якості життя проводили з консультативною допомогою доцента кафедри психології ВНМУ ім. М.І.Пирогова Кондратюк А.І.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення та результати наукових досліджень викладено та обговорено на засіданнях кафедри ортопедичної стоматології та засіданнях Вченої ради стоматологічного факультету Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова. Доповіді про результати дослідження було виголошено на: науково-практичній конференції з міжнародною участю "Сучасна реконструктивна стоматологія. Міждисциплінарний підхід" (Одеса, 2012); II-й міжнародній науково-практичній конференції молодих учених (Вінниця, 2011); конференції, присвяченій пам'яті Л.М. Мунтяна "Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології" (Вінниця, 2019); науково-практичній конференції з міжнародною участю "Ternopil Dental Summit" (Тернопіль, 2019).

**Публікації.** Основні результати дослідження викладено у 10 друкованих працях (1 – одноосібна), з яких 6 – у наукових фахових виданнях, рекомендованих ДАК МОН України, у тому числі 4 – у виданнях, що входять до міжнародних науко-метричних баз, з яких 1 – у виданні, що індексується Web of Science та 4 тези у збірниках науково-практичних конференцій.

**Обсяг та структура дисертації.**

Дисертаційна робота написана українською мовою на 182 сторінках друкованого тексту, з яких 151 сторінок основного тексту, складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, семи основних розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, який включає 179 найменувань (67 написаних кирилицею та 112 – латиницею), 9 додатків. Робота ілюстрована 21 таблицею, 37 рисунками.

**РОЗДІЛ 1**  
**ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ЧАСТКОВОЮ ВТРАТОЮ ЗУБІВ**  
**ЗНІМНИМИ ПЛАСТИНКОВИМИ ПРОТЕЗАМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ**  
**ВЗАЄМОДІЇ З СЛИЗОВОЮ ОБОЛОНКОЮ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА**  
**(ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)**

**1.1. Сучасні погляди на взаємодію часткових знімних пластинкових протезів, виготовлених з термопластичних і акрилових пластмас з тканинами протезного ложа пацієнтів**

Проблема протезування при частковій втраті зубів залишається актуальною як у вітчизняній стоматології, так і у всьому світі в зв'язку із цілою низкою питань, що виникають при застосуванні різноманітних матеріалів і широкій поширеності цієї патології. Проблема втрати зубів на сьогодні розглядається не стільки як естетична вада, скільки як комплексне ушкодження організму, що суттєво впливає на якість життя пацієнтів [38]. Тому у фокусі наукових досліджень у стоматології знаходиться розробка нових способів та методик застосування часткових знімних пластинкових протезів (ЧЗПП), що зумовлено недостатньою ефективністю та безпечністю існуючих матеріалів, зокрема акрилових пластмас.

Однією з найбільш поширених патологій зубощелепної системи є часткова втрата зубів. Відомо, що понад 50% людей старше 45 років потребують виготовлення знімних конструкцій зубних протезів [46, 49]. Багато пацієнтів (до 30 %) із знімними зубними протезами не можуть користуватися ними або використовують їх тільки під час приймання їжі і розмові. Сьогодні найбільш розповсюдженими матеріалами для виготовлення базисів знімних протезів на Україні залишаються акрилати [49]. За даними літератури, до 98% пластинкових протезів у світі виготовляються з акрилових пластмас [82].

Встановлено [54, 89], що при використанні акрилових ЧЗПП їх основа може стати резервуаром для різноманітних збудників – бактерій та грибків. Акрилові ЧЗПП посилюють мікробний ріст на поверхні протезів, який стимулює, в свою чергу, хронічну запальну реакцію, що клінічно проявляється у більшості власників такого типу протезів [49]. Для подолання цієї проблеми запропоновано використання комбінованих матеріалів з антимікробними та антигрибковими властивостями [90, 114]. Однак також існують й інші негативні фактори, що суттєво впливають на організм пацієнта при використанні акрилових ЧЗПП. Вказується [142] на існування підвищеного ризику розвитку алергічної реакції або навіть прямого хімічного подразнення при застосуванні саме акрилових ЧЗПП. Особливо небезпечно, що розвиток цієї реакції є непередбачуваним, а лікування досить тривалим і навіть може вимагати проведення репротезування [144].

Привертає до себе увагу той факт, що цитотоксичність акрилових ЧЗПП здебільшого підтверджується *in vitro* або в експериментальних умовах [143]. Це вимагає подальшого підтвердження в клінічних дослідженнях, оскільки саме вплив цього виду протезування може виявитися потенційно небезпечним і вимагає корекції або заміни матеріалу.

Ще з 1946р. у Харкові почали виготовляти пластмасові матеріали, і основне місце займали акрилові полімер-мономерні композиції для виготовлення штучних зубів і базисів знімних зубних протезів, а історична назва АКР-7 збережена в номенклатурі продукції. [46]

И.Я.Поюровская, Т.Ф.Сутугіна, М.Г.Пешкіна [52], аналізуючи літературу, відзначають, що тривале використання акрилових полімерних композицій для виготовлення базисів ЧЗПП і зберігання технологій до сьогодні свідчить про те, що ці матеріали мають багато переваг.

Вироби з акрилових пластмас вирізняються високими естетичними, функціональними властивостями та технологічністю. Пластмаси об'єднують велику групу матеріалів, основу яких складають природні і штучні високомолекулярні сполуки, що під дією нагрівання і тиску формуються і

зберігають свою форму [60]. Акрилові базисні матеріали добре переносять пацієнти. За допомогою фарбування пігментами і добавляння спеціальних волокон-прожилок пластмаси можуть набувати природнього кольору; для виготовлення з них протезів не потрібно використовувати складні технології, вони добре поліруються і набувають гладкої поверхні. Але вчені довели, що не потрібно вважати акрилові пластмаси ідеальними. Багаторічний досвід роботи з акриловими пластмасами дозволив виявити не тільки їх переваги, але й недоліки [49, 96 ].

Біологічна взаємодія зубного протеза визначається його впливом на навколишні тканини і фізіологічні процеси, що протікають у порожнині рота. Виготовлення часткових знімних пластинкових протезів з акрилових пластмас за звичайною технологією полягає у тому, що при з'єднанні полімера і мономера відбувається хімічна реакція полімеризації з утворенням вільних радикалів, які проводять процес полімеризації. Однак у процесі виготовлення пластмасових протезів можуть порушуватися технологічні етапи, результатами яких є шкідлива дія пластмаси на слизову оболонку протезного ложа. Так, порушення температурного режиму полімеризації несе за собою розрив зв'язків у полімері з утворенням вільного мономера і руйнування самого протеза. Мономер – метиловий ефір метакрилової кислоти – є протоплазматичною отрутою. Температура кипіння  $100,3^{\circ}\text{C}$ , щільність 0,95. Рідина легко загорається. Під час дії на мономер тепла може відбутися полімеризація з утворенням прозорої склоподібної твердої речовини— полімера. Полімеризація мономера супроводжується значною усадкою — до 20 % [101,107].

Для запобігання полімеризації мономера під час зберігання, його наливають у темні флакони, куди додають сповільнювач полімеризації (інгібітор) гідрохінон у кількості 0,005 %. Зберігають мономер у прохолодному місці. Для кожного полімера існує специфічна властивість набухати в різних речовинах. Набухання полімера супроводжується виділенням тепла, проникнення молекул речовин у полімер і збільшенням

його об'єму [101].

Шляхом дифузії мономер постійно виділяється на поверхню границі «пластмаса- тканина», викликаючи подразнювальну дію на клітинні елементи і волокнисті структури.

Велику увагу привертають пропозиції спеціалістів про заміну акрилових пластмас на інші матеріали, зокрема, термопластичні [41]. Термопласти є біологічно захищеними матеріалами, що більш широко використовуються в наш час. Їх почали масово використовувати в ортопедичній стоматології оскільки вони не токсичні, біологічно нейтральні і біосумісні з тканинами організму [106].

Аналізуючи дані літератури ми визначили, що науковці давно шукали нетоксичні і гіпоалергічні матеріали для виготовлення знімних протезів. У результаті наукових досліджень такі матеріали були визначені - термопласти, які належать до групи литтєвих термопластів [ 46]. Термопластичні (зворотні) високомолекулярні сполуки під час нагрівання набувають з підвищенням температури більшої пластичності, часто з переходом у в'язкорідкий стан, а під час охолодження знову повертаються у твердий, пружний стан. Ця властивість не втрачається і в разі багаторазового повторення процесів нагрівання та охолодження. До цих матеріалів відносять: полістирол, капрон, полівінілхлорид, поліетилен, поліпропілен, фторопласт, полікарбонат. Термопласти - вид пластмас, які мають властивість знову зворотно набувати високого рівня еластичності при нагріванні. Створено близько 50 різновидів литтєвих термопластів, їх ще називають біологічно нейтральними термопластами медичної чистоти (БНТМЧ) [51]. В 1983 році нейлон вперше був представлений як пластик для виготовлення базису знімних протезів, які мають особливі властивості гнучкості. Він повинен був замінити металічні сплави і акрилові комбінації. З цього часу матеріал використовується в США і ще більш ніж у 90 країнах. В Україні матеріал використовується з 2001 року[16]. Широко використовують в стоматології такі торгові марки термопластів, як «Dental D» Quattro Ti

(Італія) і «T.S.M. Acetal Dental» (Сан Марино) на основі поліоксиметилену, «Valplast», «Flexite» (США), «Flexy-Nylon» (Ізраїль) на основі нейлону, «ЛИПОЛ» (Україна) на основі поліпропілену [9].

На сьогоднішній день в світі відомо три види матеріалів для виготовлення знімних зубних протезів, які мають властивість зворотної гнучкості, іншими словами мають деяку ступінь еластичності. Це «нейлони», хімічний клас – поліаміди, «ацетали»-поліформальдегіди і «акрилополімери»- поліметилметакрилати [46]. В.П.Неспрядько, Н.В.Румянцева, З.Ф.Кисель [44] проводили експериментальне дослідження механічних характеристик базисних пластмас, які використовуються для виготовлення знімних протезів. Вони стверджують, що довготривалість і функціональна повноцінність знімних пластинкових протезів залежить від механічних характеристик пластмаси, а міцність пластмаси як матеріалу залежить від факторів, які можна поділити на технологічні і клінічні. Дані про деформаційні властивості досліджуваних пластмас показали, що найбільш жорсткою і міцною є базисна пластмаса фторакс.

Термопласти за хімічною структурою не мають тих негативних властивостей, які відповідають акриловим пластмасам. На основі сучасних даних [51] можна стверджувати, що зубні протези, виготовлені із термопластів, порівняно із протезами, виготовленими із акрилових пластмас, мають позитивні відмінності:

1. Протези не містять мікропор і практично не викликають порушення рівноваги стану мікрофлори порожнини рота.
2. Протези з термопластів не викликають алергічних і негативних реакцій організму.
3. Протези з термопластів за показниками механічної міцності до навантаження в порожнині рота набагато міцніші від протезів з акрилових пластмас. Переломи базисів протеза практично виключаються.
4. Виготовлення протезів відбувається під тиском 12 атмосфер, тому вони мають точність і стабільну фіксацію.



5. Протези дуже легкі і не травмують ясна.
6. Термопласти містять барвник, який надає протезам задовільний естетичний вигляд, навіть після тривалої експлуатації.
7. Протези досить естетичні, оскільки виготовленні з напівпрозорого матеріалу природного кольору ясен, і для їх фіксації використовують денто-альвеолярні кламери.
8. Відсутність металічних кламерів виключає появу неприємних відчуттів, пов'язаних з іонним обміном ( гальванізм).
9. Використання протезів з термопластів забезпечує стабілізацію і не перевантажує опорні зуби.
10. Технологія виготовлення протезів значно простіша.

Клінічне застосування у закордонній та вітчизняній практиці цих матеріалів показало, що позитивні властивості термопластів дозволяють лікарю-стоматологу розширити покази до виготовлення ортопедичних конструкцій при заміщенні часткових дефектів зубних рядів [33,95 ].

## **1.2. Дослідження слизової оболонки протезного ложа у пацієнтів, які користуються частковими знімними пластинковими протезами**

У клініці часткового знімного протезування великого значення надають слизовій оболонці протезного ложа і прилеглих до нього тканин, оскільки слизова оболонка безпосередньо контактує з базисом знімного протеза, який подразнює її. Слизова оболонка протезного ложа та навколишньої частини ротової порожнини, перебуваючи в аномальних умовах, відокремлена від зволоження слиною, перебуває під постійним навантаженням тиску і механічного подразнення протезом та злущуванням епітелієм, залишками їжі [46]. Багато досліджень присвячено вивченню стану слизової оболонки, протезного ложа і букального епітелію на фоні використання ЧЗПП.

Одним з простих та безпечних методів оцінки цитотоксичності в ротовій порожнині є цитологічне мікроскопічне дослідження букального

епітелію з визначенням цитологічних та морфологічних особливостей. Цей метод використовується в широкому спектрі досліджень, як з метою оцінки прямого цитотоксичного впливу різних чинників [15], так і для оцінки адаптації організму до різних несприятливих умов, зокрема і для оцінки токсичності різних матеріалів для ЧЗПП. [5]. Евальд Варес [4] проводив цитологічне дослідження слизової оболонки пацієнтів, що користуються ЧЗПП. Для точності методу він провів аналіз опублікованих даних і використав метод відбитку зі слизової оболонки і метод змиву (полоскання) з поверхні слизової оболонки.

Сучасні погляди на протезний стоматит на морфологічному рівні полягають у наявності двох варіантів запалення – атрофічного і гіперпластичного [77]. При атрофічному визначається атрофія слизової з багатошаровим епітелієм, шипуватий шар тонкий, місцями виявляється акантом, також може виникати лімфогістіоцитарна інфільтрація із переходом макрофагів до епітеліального шару. Гіперпластичний варіант супроводжується виразним запаленням, з одночасною наявністю гіперплазії та еритематозного запалення, з паралельним розвитком бактеріально-грибкової інфільтрації.

Досить детально вивчено вплив акрилових ЧЗПП [12,34] на слизову оболонку в ділянках розташованого протеза. Встановлено [98], що у всіх зонах будова слизової оболонки протезного ложа відрізняється від нормальної. Різниця мала реактивний, пристосувальний і часто патологічний характер. При цьому дуже яскраво були виражені зміни епітеліального шару, який під базисом протеза був позбавлений рогового шару. Шар епітелію, в нормі – широкий, багатошаровий, ставав вузьким, рихлим і заповненим лейкоцитами. Інколи повністю зникав шар епітелію і оголювалися сполучнотканинні сосочки. Вони складали  $\frac{2}{3}$  і навіть  $\frac{4}{5}$  товщини епітеліального шару.

При вивченні динаміки змін епітелію порожнини рота під час застосування знімних зубних протезів з базисами з термопластів і акрилових

пластмас дійшли висновку, що акрилові базисні матеріали холодної і гарячої конденсації відрізняються більш високою адгезією пародонтопатогенної флори порожнини рота відносно базисних матеріалів на основі поліуретану [106]. Базисний матеріал на основі поліуретану, що використовується для ортопедичних конструкцій, не має негативного впливу на резистентність колонізації порожнини рота і є оптимальним для формування стабільного мікробіоценозу порожнини рота.

А.В.Лепилин, В.И.Рубин [39] в своїй роботі про вплив знімних пластинкових протезів, виготовлених з акрилових пластмас, на структурно-функціональні властивості клітинних мембран слизової оболонки порожнини рота використали гістологічний метод. Дослідження дозволило виявити, що після накладання знімних пластинкових протезів з акрилових пластмас в слині збільшився вміст олігопептидів СММ. Проведені дослідження показали, що протези чинять прооксидантну дію, також через 6 місяців після протезування у 20% пацієнтів виявили морфологічні зміни, які можна охарактеризувати як м'яку лейкоплакію з явищами паракератозу. Акрилові полімери порушують бар'єрну функцію епітелію слизової оболонки, змінюючи її товщину, що призводить до зниження швидкості відновлення і виділення бактерицидних з'єднань. Аналіз результатів комплексної оцінки метаболізму мембран клітин слизової оболонки протезного ложа дозволяє зробити висновок, що всі види пластмас впливають на структурно-функціональні властивості плазматичних мембран клітин тканин протезного ложа.

Показано, що у пацієнтів, які перенесли ортопедичне лікування, встановлено зменшення розмірів клітин і менш виражене зменшення розмірів ядер клітин [140]. Автори зазначають, що не можуть зробити висновок про закономірність цитологічних змін, оскільки на цей час існує незначна кількість досліджень щодо цитологічного впливу різних варіантів ортопедичного лікування на стан букального епітелію [142]. На думку деяких дослідників [131], цитологічні зміни свідчать лише про адаптивні зміни слизової оболонки ротової порожнини, які повертаються до початкових

значень після видалення протезів. Однак щодо акрилових ЧЗПП такі дані відсутні, що потребує подальшого уточнення у репрезентативних групах дослідження.

Цитоморфологічні дослідження дозволяють оцінити вплив різноманітних негативних факторів на слизову оболонку, зокрема тютюнопаління та різних хімічних чинників, що дозволяють прогнозувати розвиток плоскоклітинного раку та негативного впливу різноманітних видів стоматологічного лікування [71,73]. Однак відсутні точні та довготривалі дані відносно впливу акрилових ЧЗПП на цитологічні показники слизової ротової порожнини.

Одним з простих і безпечних методів оцінки цитотоксичності в ротовій порожнині є цитологічне мікроскопічне дослідження букального епітелію з визначенням цитологічних та морфологічних особливостей при різних патологіях, у тому числі, стоматологічних [7,154,162]. Зокрема цитологічні дослідження використовуються при оцінці ефективності та безпечності використання різних матеріалів ЧЗПП [19].

Привертає увагу дослідження цитологічних змін букального епітелію і особливо морфофункціонального стану при визначенні прийнятності використання нових матеріалів, а саме фактору колонізаційної резистентності слизових оболонок при впливі зразків з оксиду алюмінію [26]. Автори зазначають, що саме відсутність цитологічних змін при використанні нових матеріалів вказує на їх перспективність клінічного використання. Подібні дослідження проведені і вітчизняними дослідниками, що аналізували в комплексі змін і цитологічні параметри різних органів, однак фіксація змін букального епітелію ними не проводилась [18], також не проводилось порівняння із іншими видами протезування.

Важливо також відмітити, що цитоморфологічні зміни епітелію ротової порожнини корелюють на загальною оцінкою стоматологічного здоров'я, якістю життя пацієнта, що може вказувати загальне ушкодження організму, зокрема при тютюнопалінні [108]. Автори відзначають, що цитологічні

зміни, навіть передракового характеру, сильно корелюють зі змінами загального статусу пацієнта та якістю життя. Зазначається, що клітинна атипія встановлена у 15,6 % курців, що дозволяє провести ранню діагностику ракового ушкодження у пацієнта. Однак отримані дані виявлені лише на клітинному рівні, що не дозволяє стверджувати про раннє встановлення групи ризику. І хоча авторами задекларовано виявлення адекватної кератинізації у 60 % у курців, відмічається водночас збільшення кількості кератинизованих клітин з більш високою швидкістю проліферації, однак дослідження ДНК не проводилось. Також вказується [74 ], що більш висока швидкість проліферації епітеліальних клітин є захисним механізмом від токсичного впливу як продуктів паління, так і інших токсичних хімічних речовин, однак посилення проліферації може збільшити ризик розвитку неопластичного перетворення, що потенційно є загрозою розвитку ракового захворювання.

Букальний епітелій виконує захисну функцію, що залежить від клітинного складу слизової і представлено переважно клітинами гематогенного та епітеліального походження, що у взаємодії створюють ефективний бар'єр для проникнення збудників в інші шари тканини [84]. Клітинні елементи слизової досить різноманітні, однак мають, як зазначено вище, походження із двох паростків. Зокрема в слизовій представлені макрофаги, мастоцити, фібробласти, плазматичні клітини, лімфоцити, нейтрофіли, що взаємодіють між собою і формують захисну функцію поверхневого шару [157].

Одним з варіантів дослідження цитотоксичності матеріалів є визначення як цитоморфологічних змін, так і ураження ДНК булакального епітелію, що свідчить саме про пряме токсичне ушкодження клітин і безпосередню загрозу розвитку негативних наслідків тривалого використання. Однак поодинокі дослідження, присвячені вивченню ушкодження ДНК булакального епітелію на фоні ортодонтичного лікування є досить суперечливими і нетривалими для узагальнення. Так, [104]

встановили, що ортодонтичне лікування за 45 днів дослідження спочатку стимулювало розвиток мікроядер у перші 15 діб, однак на 45 добу цитологічні показники набували значень, подібних до зафіксованих до втручання. На підставі цього дослідниками зроблено висновок про відсутність тривалого генотоксичного ефекту у досліджуваних матеріалів.

ДНК цитометрія є одним із варіантів проточної цитометрії, що широко і досить давно використовується для оцінки показників клітинного циклу в різних галузях медицини, зокрема і стоматології [124]. Існують поодинокі роботи, присвячені дослідженню токсичності акрилових ЧЗПП на клітини СОПР, в яких використано саме такий метод визначення показників клітинного стану [121]. Також підкреслюється [168.], що саме ДНК цитометрія є одним із основних методів визначення цитотоксичності нових ортопедичних матеріалів, який дозволяє на експериментальному і клінічному етапі вивчення речовин оцінити їх ранній негативний вплив на структуру клітин. Також важливою особливістю цієї методики є можливість фіксування хромосомних ушкоджень (мутації, анеуплоїдії), що можуть потенційно викликати процес розвитку пухлини, і що, ймовірно, є предиктором росту пухлини, а при наявності пухлинного процесу - ступінь його злоякісності [148]. Отже, можемо констатувати, що використання методу ДНК-цитометрії букального епітелію при стоматологічній патології дозволяє вивчити на субклітинному рівні і рівні поділу клітин етапи поділу клітин СОПР, що, в свою чергу, виявляє і оцінює на молекулярному рівні різні ланки ушкодження ДНК.

### **1.3 Токсичність акрилових базисів зубних протезів**

У лабораторії хімічних канцерогенних агентів (Санкт-Петербург) були виконані роботи Г.В.Ольшевською, Н.Т.Рохлина і А.Х.Коган, Б.Б.Фукс, В.В. Елисеева і Г.В.Плиса. (цитується за Варес Э.В., 2004) [4]. Було визначено, що вироби з акрилових пластмас, імплантовані під шкіру, є причиною

бластоматозного росту навколишніх тканин. Ще в 1975 р. відомими спеціалістами в галузі стоматології Л.І.Перзашкевич, М.З. Штейнгард (цитуються за Варес Э.В., 2004)[4] проведене експериментальне дослідження впливу імплантації під шкіру пластинок з базисних пластмас «Фторакс» і «Етакрил». Відмічалось, що перші пухлини з'явилися в 12 мишей через 9 місяців після підшкірної імплантації. Середній латентний період до виникнення пухлин для пластмаси фторакс становив 14,9 місяців, для пластмаси етакрил - 15,2 місяця. Результати досліджень дозволяли зробити висновок, що один і той же матеріал (поліметилметакрилат), в залежності від технології його виготовлення, може спричиняти більший або менший негативний вплив на тканини.

Основним недоліком протезів з акрилових пластмас є мікропористість базисів, що виникає при порушенні режиму полімеризації[31]. Доведено [40], що зміни мікрофлори на тлі використання акрилових базисів індукує запалення в ротовій порожнині, що сприяє розвитку протезного стоматиту і суттєво погіршує самопочуття пацієнта [115].

Також пори і мікропори викликають зміну тиску в базисах протезів . Під впливом навантаження навколо пор концентрується тиск локального характеру, який згодом призводить до поломки базису протеза. За даними різних авторів, протези ламаються у 18- 24%, а у деяких джерелах взагалі зафіксовано у 30-40% пацієнтів, що користувались акриловими ЧЗПП [ 49, 63, 103].

Необхідно відзначити, що при правильному режимі полімеризації базисні пластмаси містять 0,5 %, а швидкотвердіючі - до 3-5% вільного мономера, який виділяється з протеза терміном до 5 років [107]. Через 5 років відбувається деполімеризація акрилової пластмаси, що веде до виділення мономера. Відомо [123], що перетворення мономеру в полімер, не повне, і саме тому в базисах спостерігається залишкова кількість мономеру. Також доведено [143], що саме цей залишковий мономер залишається у готових ЧЗПП, незважаючи на сучасні удосконалення процесу виготовлення, і

спричиняє небажану дію на навколишні клітини та тканини у вигляді запалення та алергічних реакцій.

Реакція тканин і організму в цілому значно залежить від показників метаболізму, стану мікроциркулярного русла, імунного статусу, які мають індивідуальні відмінності. Особливо це проявляється при розвитку протезного стоматиту [49], коли на СОПР виявляють змінений мікробіоценоз – змінене співвідношення грам (-) та грам (+) бактерій, збільшення кількості грибів роду *Candida* ( $73,4 \pm 2,37$ ) у полі зору, з них –  $61,77 \pm 2,85$  у псевдоміцеліальній формі, або 84,15%. За даними цих авторів, у 40% пацієнтів з ПС виявлявся дисбактеріоз IV ступеня, а в інших вміст клітин грибів роду *Candida* в псевдоміцеліальній формі становив 90-100%.

Крім цього, мономер залишається у вільному стані, піднімаючись до поверхні протеза, розчиняється в слині, викликаючи запальні процеси слизової оболонки порожнини рота і алергічні реакції організму [81]. Дані літератури свідчать [143], що частини молекул акрилатів можуть виступати в ролі гаптенів, які представляють фрагмент молекули біополімера, специфічно взаємодіючи з гомологічними антитілами, але, на відміну від повноцінних гаптенів, не викликають утворення антитіл при введенні в організм. Потрапляючи в організм і з'єднуючись з білками, гаптени набувають властивостей повноцінних алергенів. При сенсibilізації до однієї хімічної речовини можливі алергічні реакції і на інші, які мають аналогічні групи молекул, викликаючи при цьому перехресну сенсibilізацію [158].

Алергени (гаптени) акрилатів можуть викликати алергічну реакцію двох типів:

1. Атопічний тип реакції - (1 тип реакції негайного типу). Цей тип реакції на пластмасові протези виникає дуже рідко.
2. Алергічна реакція сповільненого типу- (4 тип алергічних реакцій)- реакція відбувається за типом контактної алергії [10].

У результаті алергічної реакції клітинного типу розвивається імунне запалення, що виконує подвійну роль. По-перше, це захисна реакція тканин,



направлена на руйнування та елімінацію алергена, подруге. пошкодження тканин, де відбувається ця реакція (альтерація, ексудація, проліферація). Встановлено [66], що протези виготовлені із пластмас «фторакс», «протакрил» і «етакрил» були причиною змін у крові. Протези впливали на гемостаз, пов'язаний з системою комплемента. Автори вважають, що акрилові ЧЗПП справляють загальноподразнювальний вплив на основні системи організму.

Також досить давно встановлено [29], що вимивання мономеру відбувається нерівномірно, протягом певного часу. Дослідниками виявлено, що через 8-12 місяців після фіксації протезів відмічається збільшення процесу виділення мономеру. Крім цього, виділення мономеру було виявлено автором після 22 років користування пацієнтом базисного протеза з акрилової пластмаси, що вказує на вкрай тривалий токсичний ефект цього виду матеріалу.

А.В.Лепилін і В.И.Рубін [39] провели клініко-експериментальні дослідження впливу ЧЗПП, виготовлених з акрилових пластмас, на структурно-функціональні властивості клітинних мембран слизової оболонки порожнини рота. Автори відзначають, що у пацієнтів, які користувалися ЧЗПП з акрилових пластмас, зрушення біохімічних показників має двоякий характер: і є результатом пошкодження клітин, і одночасно формуються компенсаційно-приспосувальні реакції.

Саме захисна функція букального епітелію може бути порушеною при використанні акрилових ЧЗПП [54]. Встановлено, що при застосуванні акрилових протезів зменшується неспецифічна резистентність і, відповідно, підвищена забрудненість аеробними збудниками та сапрофітною флорою у 4,7 рази у порівнянні з протезами з нейлону. Також автором виявлено, що матеріали, які використовуються для виготовлення знімних зубних протезів, впливають на показники гігієни порожнини рота і на ступінь запалення слизової оболонки порожнини рота. Показники індексу гігієни в групі осіб, що використовують знімні нейлонові протези, в 1,4 рази нижче, ніж у осіб з

конструкціями з акриловими протезами. Показники ступеня запалення слизової оболонки порожнини рота в 1,3 рази нижче в першій досліджуваній групі. Певну роль в цьому приділяють стану слини і впливу самого матеріалу на мікроелементний склад слизової [6], однак основним механізмом впливу акрилових протезів загальноновизнаною є пряма цитотоксична дія [106].

Цитотоксичність різних базисних матеріалів частіше вивчається *in vitro*, що зумовлено утрудненням проведенням дослідження стану епітелію в режимі реального часу без серйозного впливу на стан пацієнта. Зокрема, проведене дослідження цитотоксичного впливу різних матеріалів на фібробласти ясен здорових людей в культурі клітин [165]. Було виявлено прийнятний рівень токсичності випробуваних матеріалів на дослідженні клітини. Однак отримані дані не дозволяють екстраполювати результати дослідження на клінічні умови, про що зазначають самі дослідники. Подібні дослідження [96, 159] були проведені і для акрилових матеріалів, що вказують на прийнятну цитотоксичність, однак автори вказують, що для повноцінної оцінки токсичного впливу необхідне проведення подальшого скринінгу з визначенням генотоксичності, мутагенності, канцерогенності і мікробного аналізу, що визначає повну картину впливу досліджуваного матеріалу. Також варто відмітити, що наведені роботи виконані за досить незначний термін спостереження, що не дозволяє оцінити довготривалий вплив матеріалів на клітини, особливо враховуючи той факт, що зубні протези використовуються роками і їх цитотоксичний ефект проявляється саме після довготривалого використання [96]. Особливо підкреслюється первинність ураження ДНК, яка лише потім реалізується на клітинному рівні формуванням непластичного процесу, особливо на фоні тютюнопаління [127, 172].

Цитотоксичність акрилових протезів вивчалася досить детально в багатьох дослідженнях за останні 40 років [107,110,123], однак їх безпечність є досить дискусійною, враховуючи методики, що використовувалися для оцінки впливу матеріалів. Тому продовжується всебічне дослідження цієї

групи протезних матеріалів. Проведені дослідження дозволять стверджувати про наявність потенційного ризику довготривалого використання акрилових ЧЗПП, особливо при дії високих температур. Підкреслюється наявність ушкоджень ДНК, однак потенційний ризик цього ускладнення поки що є маловивченим і потребує подальшого уточнення [123]. Цитотоксичність акрилових протезів при нетривалому контакті є досить низькою [101], хоча ця закономірність встановлена лише *in vitro*. Підкреслюється [107], що акрилова смола більш цитотоксична у автополімеризованому вигляді, ніж термopolімеризована, що зумовлено більшою кількістю залишкових мономерів. Однак ці дані отримані, здебільшого, дослідженням рівня мітохондріальної сукцинат дегідрогенази. Нами не виявлено джерел, де було б проведене дослідження букального епітелію на тлі впливу акрилових ЧЗПП у довготривалих дослідженнях методом проточної ДНК-цитометрії.

Клінічні побічні ефекти застосування акрилових базисів ЧЗПП досить докладно узагальнені в багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідженнях [41, 107]. Хоча загальновідомо, що використання протезування суттєво покращує якість життя пацієнтів з адентією, однак їх небажані ефекти змушують пацієнтів проводити коригувальну терапію або навіть відмовлятися від використання протезів.

Відмічається [152], що на тлі використання акрилових ЧЗПП у близько 20% хворих виявляється протезний стоматит, що виникає зокрема і внаслідок токсичного впливу базисів і їх технологічного режиму виготовлення. Як зазначено вище, акрилові базиси виділяють метилметакрилат, який клінічно викликає в організмі системну жирову і зернисту дистрофію паренхіматозних органів, склеротичні зміни фолікулів селезінки [30]. Також у дослідженнях встановлено суттєве підвищення рівня алергічного і протезного стоматиту на тлі використання акрилових базисів ЧЗПП - 9,5 % та 14,5 % пацієнтів відповідно – вже через 2 тижні після початку використання [24]. Ці дані відповідають отриманим зарубіжними дослідниками при оцінці алергізуючого ефекту акрилових базисів ЧЗПП.

#### 1.4. Дослідження якості життя в стоматології

Дослідження ЯЖ в стоматології широко використовується при різних патологічних станах для оцінки ефективності терапевтичного лікування та оперативного втручання [170]. ЯЖ на сьогодні розглядається при проведенні клінічних досліджень [85] як узагальнювальний показник індивідуального функціонування та комплексної оцінки стану пацієнта в стоматології. Дослідження ЯЖ проводиться при різних варіантах ортопедичного лікування, наприклад [164], показано, що використання клею при застосуванні повних знімних протезів суттєво покращує якість життя пацієнтів.

У стоматології існує концепція ЯЖ, пов'язана зі стоматологічним здоров'ям [176], що об'єднує само сприйняття здоров'я з різними ракурсами життя і функціонуванням ротової порожнини: харчування, соціальна взаємодія, емоційний та психологічний стан, інвалідність, соціальний статус та фінансовий стан. Важливо також відмітити, що головним аспектом цих суб'єктивних показників є кількісне вимірювання їхнього впливу на функціонування суб'єкту [177].

Якість життя пацієнтів при застосуванні акрилових або нейлонових часткових знімних пластинкових протезів є відображенням інтегральної оцінки загального функціонування організму пацієнта і його сприйняття фізичного, соціального та емоційного функціонування на фоні використання певного типу зубних протезів [174]. Відомо [103], що саме незадоволення основними аспектами застосування ЧЗПП зумовлює відмову 20-25% пацієнтів від цього виду стоматологічного лікування, особливим негативним фактором при цьому є біль, що виникає при використанні протезів [108].

Встановлено, що ЧЗПП можуть подразнювати слизову оболонку порожнини рота внаслідок механічної дії знімних протезів та виникнення алергії через вплив матеріалів, які використовують для їх виготовлення: пластмаси, композити тощо. Важливо відмітити, що в поодиноких

дослідженнях встановлено негативний вплив саме акрилових матеріалів [110]. При використанні ЧЗПП у значної частини хворих [11] можуть виникати парестезії (печіння, поколювання, оніміння) в різних ділянках порожнини рота, втрата смакової чутливості, що суттєво погіршує ЯЖ пацієнтів. Також зазначається [25], що незадовільна фіксація знімних протезів викликає блювотний рефлекс, який створює проблеми у професійній та соціальній активній діяльності пацієнтів і відповідно знижує рівень якості їхнього життя [63].

Для дослідження ЯЖ в стоматології розроблені кілька психометричних шкал, таких, як геріатричний індекс оцінки стоматологічного здоров'я (Atchinson і Dolan, 1990), оральний вплив на щоденні ефекти (Adulyanon і Sheiham, 1977) та профіль орального впливу на здоров'я (ОНІР) (Слейд і Спенсер, 1994)[76]. Ці шкали дозволяють провести оцінку сприйняття пацієнтів впливу стоматологічних аспектів на їхнє повсякденне життя, враховуючи функціональність, естетику, психологічні аспекти та біль як важливі фактори, що впливають на їхню якість життя. Серед цих інструментів одна з найпоширеніших у світі - ОНІР, спочатку розроблена в Австралії Слейдом та Спенсером (1994). ОНІР складається з 49 питань, розділених на 7 підгруп, що ґрунтуються на моделі, запропонованій Locker (1988) [138, 177].

Незважаючи на широке застосування ОНІР-49, велика кількість пунктів та час, необхідний для її заповнення, перешкоджають його використанню в епідеміологічних та клінічних дослідженнях (Slade, 1997) [177]. Таким чином, деякі скорочені версії, такі як, ОНІР-14 (Slade, 1997), були розроблені для того, щоб розглянути ті ж поняття, що й повна версія ОНІР, але з використанням меншої кількості часу.

Тобто застосування ЧЗПП може суттєво знизити ЯЖ пацієнтів, а також суттєво погіршити самопочуття пацієнтів. Для оцінки ЯЖ у стоматологічних пацієнтів запропоновано [170] використання цілого ряду опитувальників як неспецифічних (SF-36), так і спеціально розроблених для оцінки саме

стоматологічних аспектів ЯЖ (ОНІР-49 та ОНІР-14). На думку багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників [1, 22, 76], використання специфічних опитувальників є більш релевантним для оцінки ЯЖ у пацієнтів зі стоматологічною патологією.

Одним із найкращих опитувальників, розроблених для оцінки впливу органів і тканин порожнини рота на якість життя, є опитувальник Oral Health Impact Profile-14 (ОНІР-14). Його практичність у використанні зумовлена наявністю всього 14 запитань, що надають відтворювані результати [1]. В опитувальнику ОНІР-14 верифікуються основні параметри ЯЖ: функціональні обмеження, фізичний біль, психологічний дискомфорт, фізична недієздатність, соціальна недієздатність, зниження успішності в житті [155]. В багатьох дослідженнях показано [1, 155], що опитувальник має максимальну валідність у порівнянні з іншими опитувальниками для оцінки ЯЖ в стоматології і високу вірогідність [150].

Узагальнюючи опрацьовану літературу, можна зробити висновки, що тривале використання в ортопедичній стоматології полімерних матеріалів показало: при використанні знімних пластинкових протезів з акрилових полімерів у тканинах протезного ложа і слизовій оболонці порожнини рота часто спостерігаються зміни запального і дистрофічного характеру, пов'язані з механічним і токсико-алергічним впливом матеріалу базису протеза. Відомо, що дія будь-яких пошкоджуючих агентів реалізується в біологічних мембранах. З цієї точки зору особливий інтерес представляє собою вивчення клітинного циклу слизової оболонки протезного ложа у пацієнтів, які користуються частковими пластинковими протезами, виготовленими з термопластичних і акрилових пластмас з використанням методу проточної цитометрії.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1 Клінічне обстеження пацієнтів

Для вирішення поставлених у роботі мети і завдань дослідження проведено клініко-рентгенологічне обстеження 92 пацієнтів з частковою втратою зубів, віком 36-60 років, що мають часткові дефекти зубного ряду верхньої або нижньої щелеп та потребують лікування частковими знімними пластинковими протезами. Серед них 39 жінок (42,39%) та 53 чоловіки (57,61%) (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Розподіл пацієнтів за статтю.

Усі хворі були поділені на три групи (рис. 2.2). Перша група (контрольна) – 37 пацієнтів (40,2%) з частковою втратою зубів без корекції, друга – 28 пацієнтів (30,4%), яким виготовлено ЧЗПП з акриловими базисами, третя – 27 пацієнтів (29,4%), яким виготовлено ЧЗПП з термопластичними базисами. У контрольній групі жінок було 16 (43,2%), чоловіків – 21 (56,8%); в групі пацієнтів, яким виготовлено ЧЗПП з акриловими базисами – 17 чоловіків (60,7%) та 11 жінок (29,3%), з

термопластичними базисами – 15 чоловіків (55,6%) та 12 жінок (44,4%).

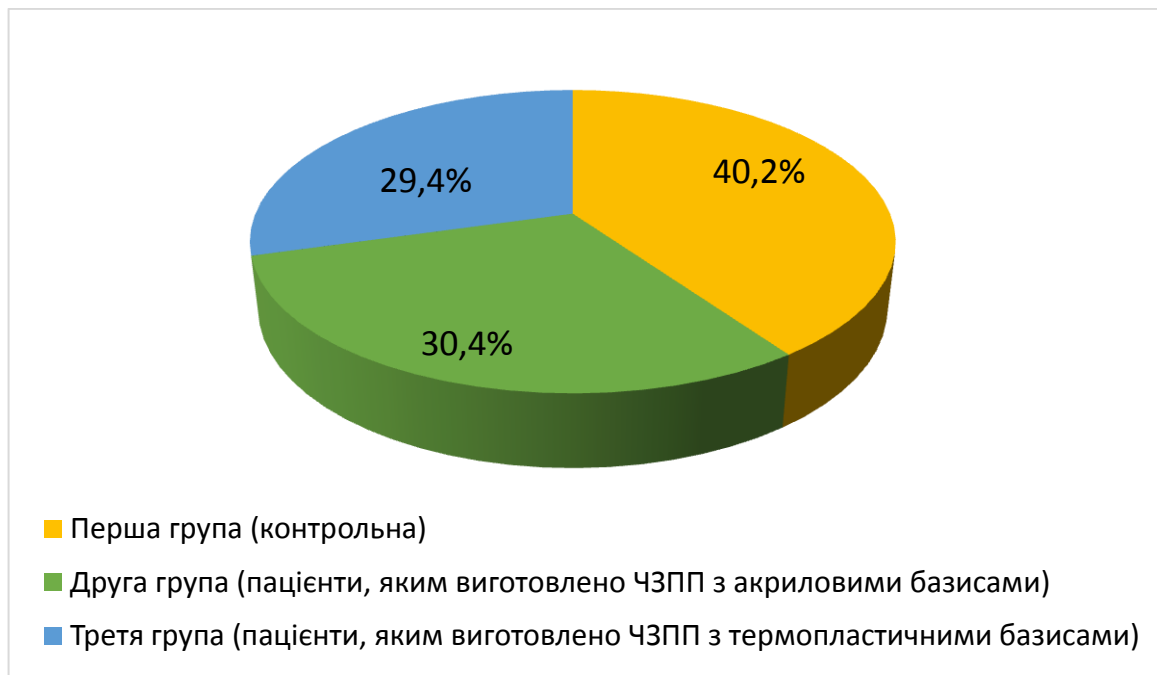


Рис. 2.2. Розподіл пацієнтів за групами.

На етапі планування дослідження проведено бесіду з пацієнтами, котрі мають дефекти зубних рядів і потребують ортопедичного лікування. Запропоновано участь у дисертаційному дослідженні та отримана добровільна письмова згода на проведення: стоматологічного обстеження, заповнення опитувальника, забір ротової рідини та матеріалу для проведення лабораторних досліджень, фотографування.

Клінічне обстеження хворих з частковими дефектами зубних рядів проводили на базі Міського комунального підприємства «Міський стоматологічний центр» м. Вінниці. Обстеження пацієнтів проводили вранці в стоматологічному кабінеті при природному освітленні. Воно включало: опитування, вивчення анамнезу захворювання і анамнезу життя та проведення основних методів дослідження: огляд, пальпацію, зондування і перкусію.

При опитуванні виявили скарги на естетичний дефект та ніяковість під час посмішки, відсутність великої кількості зубів, неможливість гарного



харчування і пережовування їжі, утруднення при спілкуванні, зокрема у розмові з родичами та колегами.

Виявляли біль різного характеру в опорних зубах, гіперестезію, наявність больових відчуттів у суглобах і обмеження рухів нижньої щелепи. З'ясовували скарги, що пов'язані зі змінами у тканинах пародонта (біль і неприємні відчуття, кровоточивість ясен, неприємний запах з рота, рухомість зубів), їх інтенсивність, характер, підсилення при прийманні їжі, розмові. Виявляли скарги на неприємні відчуття, печіння, відчуття стягнутості і сухості слизової оболонки порожнини рота. Відмічали болісність під час приймання їжі, ковтанні, розмові, в ураженій ділянці слизової оболонки порожнини рота. Відмічали наявність болючих ерозії або виразок у місті контакту з травмуючим агентом.

При зборі анамнезу враховували тривалість періоду втрати зубів, їх причину. Уточнювали характер проведеного раніше лікування і його ефективність. Враховували навички гігієнічного догляду за порожниною рота, використання нестандартних засобів для гігієни порожнини рота.

Виявляли перенесені та супутні стоматологічні і загальносоматичні захворювання, наявність шкідливих звичок: паління, зловживання алкоголем, вживання наркотичних препаратів, звичного кусання слизової оболонки губ, щік.

Дослідження проводили за загально прийнятою методикою: зовнішньо ротовий огляд, огляд порожнини рота, зубів та навколишніх тканин, визначення прикусу та функціональних оклюзійних співвідношень, наявність первинних та вторинних змін зубощелепної системи, топографію дефектів зубних рядів, їх заміщеність раніше виготовленими протезами та стан протезного ложа [46].

Обстеження порожнини рота: його починали із огляду присінку порожнини рота. При цьому визначали його глибину, колір слизової оболонки, виразність і напруженість вуздечок, місце прикріплення на альвеолярному відростку, ширину прикріплення ясен, стан прикусу і форму зубів.

Після огляду присінку переходили до огляду власне порожнини рота. Дослідження тканин пародонта починали з огляду ясен. Запалення ясен як один із основних симптомів захворювання пародонта характеризується гіперемією, ціанозом, набряком (пальпація), кровоточивістю (зондування), десквамацією епітелію.

Звертали увагу на наявність у порожнині рота зруйнованих коронок зубів. Проводили визначення стану зубів (зондування, перкусія), зубних рядів. Виявляли деформацію зубних дуг, скупченість зубів, наявність трем і діастем. Оцінювали стан опорних зубів та зміни у тканинах пародонта (гінгівіт, пародонтит, пародонтоз, кровоточивість ясен, рухомість зубів) візуально і за допомогою ортопантомографії та дентальної цифрової радіовізіографії.

Визначали вид прикусу, наявність передчасних контактів, площадок стирання, блокуючих моментів, травматичної оклюзії, діагностику якої здійснювали за допомогою бюгельного воску і копіювального паперу (оклюдограма).

При огляді виявляли наявність патологічних змін слизової оболонки порожнини рота, язика, губ, піднебіння. У всіх обстежених проводили візуальну оцінку стану слизової оболонки порожнини рота: оцінювали колір, вологість, тургор тканин, наявність первинних та вторинних елементів ураження: пляма, ерозія, виразка, кератоз тощо. Виявляли наявність постійних подразників слизової оболонки: гострі кути зубів, пломб, протезів, зубних відкладень, зубів, розміщених поза дугою.

Діагностику часткових дефектів зубних рядів проводили за класифікацією Кенеді [49].

Клінічну ситуацію фотореєстрували до та після ортопедичного лікування, сканували і зберігали в комп'ютері.

Підготовка порожнини рота до ортопедичного лікування включала санацію і лікування карієсу та його ускладнень (пульпіт, періодонтит), некаріозних уражень, захворювань пародонта і слизової оболонки рота.

Вибір оптимальної конструкції часткового знімного пластинкового протеза та матеріалу базису і клініко-лабораторні етапи його виготовлення здійснювали за загальноприйнятими обґрунтованими рекомендаціями [49].

Критеріями виключення пацієнтів з обстеження були: наявність тяжких соматичних захворювань, паління, обтяжений алергологічний анамнез, повна відсутність зубів, протезний стоматит, хронічний генералізований пародонтит у стадії загострення, відмова пацієнтів від участі в обстеженні.

Спостереження за пацієнтами з ЧЗПП здійснювали кожен день до настання адаптації з корекцією протеза (за необхідністю), потім – через 6 і 12 місяців. При виникненні ускладнень та неможливості їхнього повного усунення протягом 1 року у пацієнтів з акриловими базисами ЧЗПП проводили повторне протезування ЧЗПП з термопластичними базисами.

Всі дослідження були виконані за добровільної згоди обстежуваних, згідно з сучасними вимогами до наукових досліджень - «Гельсінська декларація всесвітньої медичної асоціації»: (етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження) – 6-й перегляд [17].

Матеріали дисертації вивчені на засіданні комітету з питань біоетики ВНМУ ім. М.І Пирогова (протокол №8 від 25 жовтня 2018 р.). Висновок: дослідження не заперечують основним біоетичним нормам Гельсінської декларації прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977 р.), відповідним положенням ВООЗ, Міжнародної ради медичних наукових товариств, Міжнародному кодексу медичної етики (1983 р.) та законам України і можуть бути використані в науковій роботі.

## **2.2 Методи біофізичного дослідження ротової рідини та визначення гігієни порожнини рота**

Збір змішаної нестимульованої слини для дослідження проводили

зранку, натщесерце через 3 після хвилини полоскання порожнини рота дистильованою водою.

Визначення рН ротової рідини здійснювали за допомогою рН-метра мілівольтметра рН-150 М у цифровій формі, застосовуючи вимірювальний перетворювач та набір скляних комбінованих електродів ЭСК-1, ЭСК-10301, ЭСК-10302. Точність вимірювання рН середовища складала  $\pm 0,01$ .

Середній показник концентрації водневих іонів складає 6,5-7,2.

Буферну ємність визначали за методом Krasse [20]: 1 мл ротової рідини змішували з 3 мл 0,005 N розчину соляної кислоти (рН=3,0). Через 5 хвилин в отриманій суміші визначали величину рН. Оцінка ємності буферу: рН>6 – висока; 5<рН<6 – нормальна; рН<5 – низька.

Дослідження в'язкості змішаної слини проводили за допомогою віскозиметра Освальда [42]. Для дослідження брали 5 мл змішаної слини.

Методика віскозиметрії полягала в тому, що за допомогою гумової груші набирали слину і дистильовану воду в окремі піпетки приладу, які з'єднані з краном до відмітки „0”, і закривали кран. Потім відкривали кран, з'єднуючи обидві піпетки з трійником, і повільно втягували повітря з обох піпеток одночасно до досягнення стовпчика рідини відмітки „1”. Приймаючи в'язкість дистильованої води за одиницю, методом порівняння визначали в'язкість змішаної слини.

Середнє значення в'язкості ротової рідини - 1,46.

Вимірювання швидкості слиновиділення здійснювали шляхом забору змішаної нестимульованої слини у пробірки протягом 5 – 15 хвилин при вільному її витіканні [42].

Обчислення швидкості слиновиділення:

$$\text{ШС} = \frac{V}{t_v}, \text{ де}$$

ШС – швидкість салівації, мл/хв.;

V – об'єм виділеної слини, мл;

$t_v$  – час забору слини, хв.

Оцінку гігієнічного стану ротової порожнини проводили за допомогою спрощеного індексу Green-Vermilion – ОНІ-S (1964), який визначали за рекомендацією науковців [42] таким чином: забарвлювали вестибулярну поверхню 16, 11, 26, 31 і язикову поверхню 46, 36 зубів розчином Шиллера-Пісарєва. На відповідних поверхнях досліджуваних зубів визначали індекс зубного нальоту й індекс зубного каменю, які виражали у балах. Зубний наліт: 0 балів – зубний наліт відсутній; 1 бал – зубний наліт покриває не більше 1/3 поверхні коронки зуба; 2 бали – зубний наліт покриває від 1/3 до 2/3 поверхні зуба; 3 бали – зубний наліт покриває > 2/3 поверхні зуба. Зубний камінь: 0 балів – зубний камінь не виявлений; 1 бал – над'ясенний зубний камінь покриває менше 1/3 коронки зуба; 2 бали – над'ясенний зубний камінь покриває від 1/3 до 2/3 коронки зуба чи є під'ясенний у вигляді окремих частин; 3 бали – над'ясенний зубний камінь покриває 2/3 коронки зуба і/чи під'ясенний оточує пришийкову частину зуба.

Обчислення ОНІ-S проводили за формулою:

$$ONI - S = (\sum_{zn} n) + (\sum_{zk} n), \text{ де}$$

$\sum_{zn}$  – сума балів зубного нальоту;

$\sum_{zk}$  – сума балів зубного каменю;

$n$  - кількість обстежених зубів (6 зубів).

За допомогою ОНІ-S визначали рівень гігієни порожнини рота за такими критеріями: 0-0,6 балів – гарний рівень гігієни; 0,7-1,6 балів – задовільний; 1,7-2,5 балів – незадовільний; понад 2,6 балів – поганий.

Крім того, для вивчення гігієни порожнини рота та оцінки її здоров'я застосовували індекс слизово-зубного нальоту – mucosalplaque score (MPS), який складається з суми чотирибальної шкали слизової оболонки (MS) та чотирибальної шкали нальоту на зубах або зубних протезах (PS).

Оцінка індексу MS: 1 бал – нормальний стан ясен і слизової оболонки порожнини рота; 2 бали – легкий ступінь запалення; 3 бали – середній ступінь запалення; 4 бали – тяжкий ступінь запалення.

Оцінка індексу PS: 1 бал – відсутність видимого нальоту; 2 бали – незначна кількість зубного нальоту; 3 бали – помірна кількість зубного нальоту; 4 бали – рясна кількість зубного нальоту.

Критерії визначення гігієни порожнини рота та оцінки її здоров'я за індексом MPS: від 2 до 4 балів – гарна, прийнятна; понад 4 бали – погана, неприйнятна.

### **2.3 Дослідження вмісту ДНК в ядрах клітин букального епітелію людини за допомогою метода проточної цитометрії**

Перед забором букального епітелію пацієнти полоскали ротову порожнину дистильованою водою, очищаючи її від залишків їжі. Забір матеріалу здійснювали за допомогою одноразового шпателя цервікального типу Фолькмана (рис. 2.3.) з двох сторін щік у місці прилягання протеза. Процедуру повторяли 4-5 разів. Шпатель з матеріалом дослідження опускали в одноразові пробірки з розчином DAPI (діамединофеніліндол гіпохлорид).

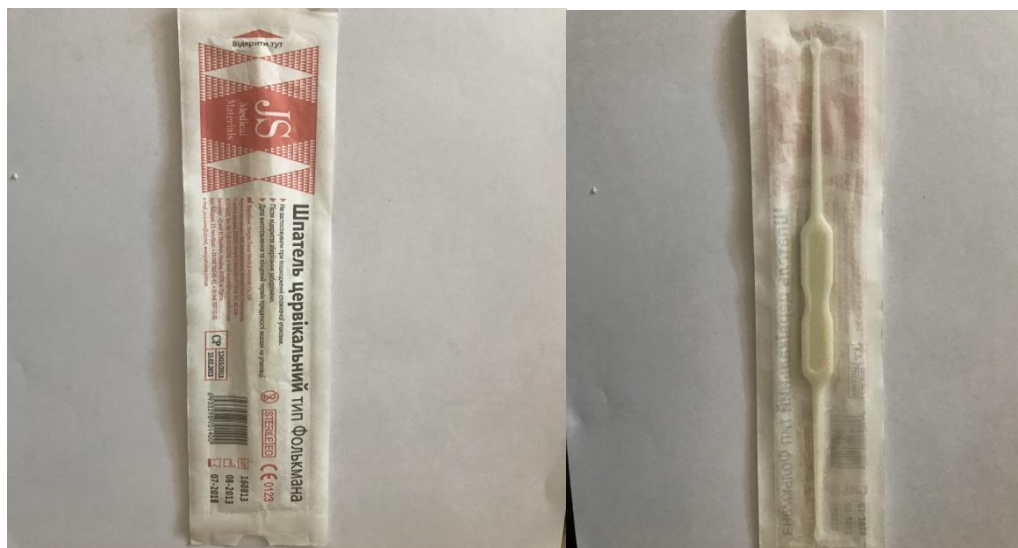


Рис. 2.3 Одноразовий шпатель цервікального типу Фолькмана для цитологічного дослідження.

Вміст ДНК в ядрах клітин букального епітелію людини визначали

методом проточної цитометрії. Суспензію ядер з клітин букального епітелію людини отримували за допомогою спеціального розчину для дослідження ядерної ДНК (CyStain DNA фірми Partec, Німеччина) відповідно до протоколу-інструкції виробника. Цей розчин дозволяє швидко і одночасно виконувати екстракцію ядер та маркувати ядерну ДНК діамидинофеніліндолом (англ. DAPI), який входить до його складу.

У процесі виготовлення нуклеарних суспензій використовували спеціальні одноразові фільтри CellTrics 50 мкм (ф. Partec, Німеччина) (рис. 2.4).

Готові суспензії зберігали в переносному холодильнику не більше трьох годин при температурі  $+4/+8^{\circ}$ .



Рис. 2.4. Одноразові фільтри CellTrics 50 мкм (ф. Partec, Німеччина) для виготовлення нуклеарних суспензій.

Проточний аналіз виконували на багатофункціональному науково-дослідному проточному цитометрі “Partec PAS” фірми Partec, Німеччина (рис. 2.5.). в науково-дослідному центрі ВНМУ ім. М.І. Пирогова.

Для збудження флуоресценції DAPI застосовували УФ-випромінювання. З кожного зразка нуклеарної суспензії аналізу підлягало 10

тис. подій.

Розподілення ДНК, що відображає клітинний цикл та фрагментацію ДНК, показані на сторінці з однією гістограмою з використанням лінійної шкали.



Рис. 2.5. Лазерний проточний цитофлюориметр partec PAS (ф. Partec, Німеччина) для цитометричного аналізу.

Циклічний аналіз клітин виконувався засобами програмного забезпечення FloMax (ф. Partec, Німеччина) шляхом виділення гейтів RN1 (ділянка на ДНК-гістограмі G0G1 вказує на ядра клітин з вмістом ДНК = 2с) та RN2 (ділянка на ДНК-гістограмі S+G2/M вказує на ядра клітин, в яких відбувається синтез ДНК (ДНК > 2с та < 4с, S) та підготовка до поділу (ДНК = 4с, G2/M з вмістом ДНК > 4с).

Визначення фрагментації ДНК виконано програмними засобами FloMax (ф. Partec, Німеччина) шляхом виділення Sub-G0G1 ділянки на ДНК гістограмах – RN1 перед піком G0G1, яка вказує на ядра клітин з вмістом ДНК < 2с. Це відсоток ядер клітин у стані апоптозу.

S % + G2/M % – показник проліферації (проліферативний індекс). Чим більші його значення, тим інтенсивніше проліферація і навпаки - чим менші



значення, тим менше проліферативна активність.

Проведене дослідження показників клітинного циклу букального епітелію у 70 осіб, серед них 23 пацієнти, які користувались ЧЗПП з акриловими базисами, 23 хворих – з термопластичними.

#### **2.4. Цитологічне дослідження слизової оболонки протезного ложа**

Методику цитологічного дослідження та її оцінку проводили за рекомендацією Банченко Г.В. и соав. (цитую за Кулигіна В.М. і Горай М.А., 2010).

Для отримання відбитків сухе знежирене стерильне скло притискали до досліджуваної ділянки протезного ложа. У важко доступних ділянках слизової оболонки протезного ложа використовували стерильний ластик, який притискали до зони пошкодження, а потім - до предметного скла (рис. 2.6.). Препарати фіксували протягом 15 хвилин в 96% етиловому спирті, а потім забарвлювали за Романовським-Гімзе протягом 20-25 хв. при температурі 37°C у вологій камері (закрита чашка Петрі зі зволуженим фільтром на дні). Після забарвлення мазки промивали у проточній воді, висушували впродовж 3-5 хвилин на повітрі (рис. 2.7.) і досліджували за допомогою масляної імерсії мікроскопічні та морфологічні зміни [19].



Рис. 2.6. Предметні скельця для цитологічного дослідження.

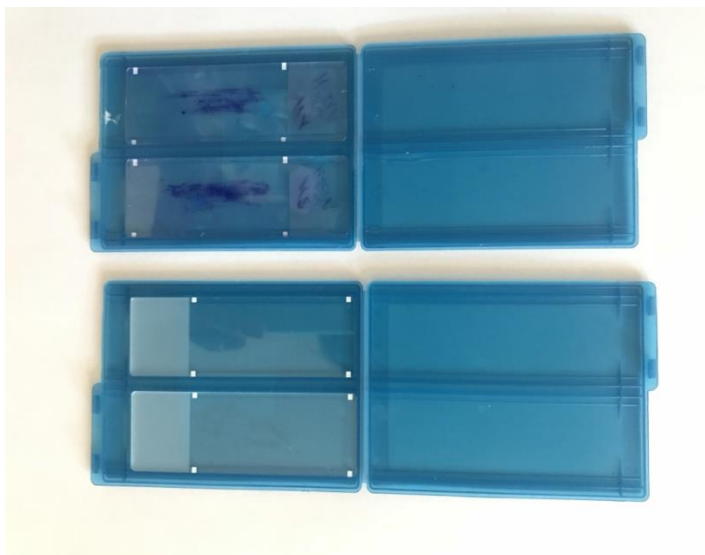


Рис. 2.7. Відбитки з ділянок слизової оболонки протезного ложа на предметних скельцях для цитологічного дослідження.

Готові предметні скельця з матеріалом вивчали під мікроскопом OLYMPUS HB 2, Японія, під об'єктивом 100, окуляр 10 (рис. 2.8).



Рис. 2.8. Мікроскоп OLYMPUS HB 2 (Японія) для вивчення відбитків з ділянок слизової оболонки протезного ложа.

У відбитках з різних ділянок слизової оболонки протезного ложа зустрічаються епітеліальні клітини ранніх та пізніх стадій диференціювання в

різному співвідношенні. Виділяють такі стадії диференціювання епітеліальних клітин: 1-а стадія – базальні клітини круглої або овальної форми діаметром від 16,5 до 22,5 мкм, з діаметром ядра від 10 до 13,5 мкм, ядерно – цитоплазматичне співвідношення - 0,6, хроматин ядра ніжносітчатий, цитоплазма базофільна у вигляді вузького обідку; 2-а стадія – парабазальні клітини круглої або овальної форми діаметром від 17 до 45,5 мкм, діаметр ядра від 7 до 17,5 мкм, ядерно – цитоплазматичне співвідношення в межах 0,5, структура хроматина ядра тонка, цитоплазма менш базофільна, ніж у базальних клітин; 3-я стадія – проміжні клітини 1 типа, овальної форми, діаметр від 31 до 51,5 мкм, діаметр ядра від 9 до 18,5 мкм, ядерно – цитоплазматичне співвідношення в межах близько 0,3, ядро має тонку структуру, цитоплазма слабкобазофільна, іноді з виростами; 4-а стадія – проміжні клітини 2 типу полігональної форми діаметром від 25 до 88 мкм, діаметр ядра від 7,5 до 15 мкм, ядерно-цитоплазматичне співвідношення 0,2, ядро більш грубої структури, цитоплазма слабкобазофільна, утворює вирости, виявляються перші ознаки кератинізації; 5-а стадія – поверхневі клітини полігональної форми діаметром від 22,5 до 82 мкм, діаметр ядра від 6 до 13 мкм, ядерно – цитоплазматичне відношення менше 0,2, ядро пікнотичне, цитоплазма від слабкобазофільної до окситофільної, виражені ознаки кератинізації, цитоплазма утворює широкі вирости, границі цитоплазми виражені нечітко; 6-а стадія – без'ядерні клітини діаметром від 28 до 55 мкм неправильної форми, окситофільні з високим ступенем кератинізації, на місці ядра часто спостерігається порожнина.

Математичну обробку цитограм та визначення індексу диференцировки клітин епітелію проводили за формулою:

$$\text{ІДК} = 1a + 2б + 3в + 4г + 5д + 6е,$$

де

ІДК – індекс диференціювання клітин епітелію;

1-6 – цифрові значення ступеня диференціювання клітин;

а-д – відсоток клітин, що відповідає стадії дозрівання.

## 2.5. Дослідження оцінки якості життя

Оцінка якості життя є інтегральною характеристикою соціального та психологічного функціонування пацієнта. Нами проведено дослідження з вивчення якості життя 37 пацієнтів з дефектами зубних рядів без корекції, 28 – з акриловими ЧЗПП і 27 – з термопластичними. Використовували опитувальник ОНІР-14 – Oral Health Impact Profile (Профіль впливу на стоматологічне здоров'я) [1, 36], який був адаптований до української мови із офіційної англomовної версії. Анкета ОНІР-14 включає три групи питань (Табл. 2.5), що дозволяють оцінити суб'єктивні уявлення пацієнта за такими критеріями: яким чином стан зубів, протезів і СОПР впливають на можливість пережовувати їжу, спілкуватись з людьми та виконувати повсякденні обов'язки.

Таблиця 2.5

Анкета ОНІР-14 (україномовна модифікація)

Фізичне здоров'я	Питання	Дуже часто	Зазвичай	Інколи	Майже ніколи	Ніколи
	(Бал в анкеті)	5	4	3	2	1
1	2	3	4	5	6	7
Проблеми під час приймання їжі	1. Чи втрачали Ви смак до їжі через проблеми зі слизовою рота, зубами чи протезом ?					
	2. Чи відчуваєте Ви біль у роті ?					
	3. Чи викликає у Вас утруднення приймання їжі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?					
	4. Чи харчуєтесь Ви незадовільно через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?					
	5. Чи були випадки коли Ви переривали приймання їжі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?					

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6	7
Проблеми в спілкуванні	6. Чи відчуваєте Ви незручності через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?					
	7. Чи відчуваєте утруднення при вимові слів через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?					
	8. Чи відчуваєте себе ніяково при спілкуванні з людьми через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?					
	9. Чи часто Ви перебуваєте в незручному становищі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?					
	10. Чи призводять Вас проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом до роздратованого стану при спілкуванні з людьми ?					
Проблеми в повсякденному житті	11. Чи виникають у Вас проблеми на роботі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?					
	12. Чи заважають Вам проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом відпочивати ?					
	13. Чи відмічаєте, що Ваше життя менш цікаве через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?					
	14. Чи випадаєте із життя через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?					

**Критерії оцінки з кожного питання:**

- 1,0 бал – ніколи;
- 2,0 бала – майже ніколи;

- 3,0 бала – інколи;
- 4,0 бала – зазвичай;
- 5,0 балів – дуже часто.

**Критерії оцінки з усієї анкети:**

- Від 14 до 28 балів – добра якість життя;
- від 28 до 56 балів – задовільна якість життя;
- від 56 до 70 балів – незадовільна якість життя.

## **2.6 Статистичні методи дослідження**

Для об'єктивної оцінки ступеня вірогідності отриманих результатів дослідження використано варіаційно-статистичний метод аналізу.

Статистична обробка отриманих результатів проведена в ліцензійному пакеті "STATISTICA 6.1" із застосуванням параметричних та непараметричних методів оцінки результатів дослідження. [179]. Статистичну обробку результатів досліджень проводили, обчислюючи середню арифметичну величину ( $M$ ), середню похибку середньої арифметичної величини ( $m$ ), середню похибку ( $t$ ), достовірність різниць результатів ( $p$ ). Оцінювали правильність розподілу ознак за кожним із отриманих варіаційних рядів, середні значення кожної ознаки, що вивчалася, та стандартне квадратичне відхилення. Цифрові дані наведені у вигляді " $M \pm m$ " з зазначенням 95% довірчого інтервалу. Достовірність відмінностей визначали за допомогою критерію Стьюдента ( $t$ ). Якщо коефіцієнт вірогідності був менше за 0,05, результати вважали достовірними. Враховуючи невелику кількість досліджень вмісту ДНК в ядрах клітин букального епітелію людини методом проточної цитометрії, для статистичного обчислення нами застосовано критерій Вілкоксона.

Основні положення розділу викладені у публікації:

Одуд М.П. Матеріали II-ї міжнародної науково-практичної конференції

молодих учених 17-18 травня 2011р .м. Вінниця "Проточна цитометрія як сучасний метод діагностики впливу часткових знімних протезів з базисами з термопластичних і акрилових пластмас на слизову оболонку протезного ложа" с. 117.

### **РОЗДІЛ 3**

## **РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНИХ ТА БІОФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ ТА ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ З РІЗНИХ ВИДІВ ПЛАСТМАС**

### **3.1 Результати клінічного обстеження пацієнтів**

На базі Міського комунального підприємства «Міський стоматологічний центр» м. Вінниці було обстежено 92 пацієнта. Всі пацієнти мали порушення цілісності зубного ряду пов'язане з появою дефектів зубних рядів, і звернулися за ортопедичною допомогою. Дефекти зубних рядів були малими (відсутність зубних рядів 1-3 зуби), що склали 10,9%, середніми (відсутність 4-9 зубів) – 56,5% та великими (10-13 зубів) – 32,6%. В усіх хворих діагноз дефектів зубних рядів встановлювали за класифікацією Кенеді. Найпоширеніший серед дефектів III класу був I підклас – 11 пацієнтів (20,0%), найменш численним були III клас 3 підклас – 2 пацієнти (3,6%) та 4 підклас – 1 пацієнт (1,8%). Серед однобічних кінцевих дефектів найчастіше траплявся II клас 1 підклас – у 8 (14,5%) пацієнтів, далі 2 підклас – у 5 (9,1%) та 3 підклас – у 3 (5,5%) хворих. Двобічні кінцеві дефекти виявлено у 12 (21,8%) пацієнтів, їх поєднання з 1 підкласом – у 5 (9,1%), 2 підкласом – у 5 (9,1%), 3 підкласом – у 3 (5,5%) ортопедичних хворих.

Переважаючими скаргами обстежених пацієнтів при наявності I класу за Кенеді були скарги на порушення функції жування – у 100,0%, порушення естетичного вигляду – у 82,2 %, вимови – у 60,0%. Крім цього, пацієнти з середніми і великими дефектами зубних рядів I класу за Кенеді скаржилися на наявність дефектів твердих тканин зубів у 75,6%, на рухомість збережених зубів – у 21,1%, кровоточивість ясен – у 36,7%.

Серед хворих із дефектами зубних рядів II класу за Кенеді переважали



скарги на порушення функції жування – 72,3% хворих, порушення естетичного вигляду – 49,2%, а на порушення вимови скаржилися тільки 35,4% пацієнтів. У хворих із II класом дефектів зубних рядів за Кенеді було виявлено скарги на рухомість зубів у 31,5%, кровоточивість ясен – у 29,2%, наявність дефектів твердих тканин зубів – у 87,7%.

При наявності дефектів зубних рядів III класу за Кенеді, переважали скарги на порушення естетичного вигляду у 83,3% пацієнтів. На порушення функції жування скаржилися 76,2%, а на порушення вимови – 52,4%. У цих хворих також було виявлено скарги на рухомість зубів у 25,7%, кровоточивість ясен – у 23,2%, наявність дефектів твердих тканин зубів – у 76,1%.

На основі оцінки скарг і об'єктивного обстеження хворих нами проаналізовано стан пародонту при дефектах зубного ряду. Так, при I класі за Кенеді у 45,7% виявлено початкова ступінь генералізованого пародонтиту, у 33,7% пацієнтів – I ступінь захворювання, і у 20,7% – I-II ступінь. Також необхідно відмітити, що початковий і I ступені розвитку генералізованого пародонтиту переважали на верхній щелепі, а I і I-II ступені - на нижній щелепі. Потрібно відзначити, що в ділянці опорних зубів відмічалася нерівномірна атрофія кісткової тканини, однак при всіх класах за Кенеді переважала резорбція кісткової тканини міжкоміркових перегородок і оголення шийок зубів на 1/3 довжини коренів.

Пацієнти були направлені у терапевтичне відділення Міського комунального підприємства «Міський стоматологічний центр» м. Вінниці, де було проведено комплексне лікування захворювань пародонта та досягнення клініко-рентгенологічної ремісії. З метою санації ротової порожнини хворим проводили терапевтичне лікування карієсу та його ускладнень (пульпіт, періодонтит), некаріозних уражень зубів.

Нами проведено вивчення стану слизової оболонки ротової порожнини у ділянці дефектів зубних рядів. При цьому встановлено, що у хворих з дефектами зубних рядів I класу за Кенеді слизова оболонка беззубих ділянок альвеолярного відростка добре піддатлива, блідо-рожевого кольору у 68,0%

хворих. Атрофована слизова оболонка була виявлена у 20,0% пацієнтів, екзостози – у 12,0%, а тяжі в ділянці щік і перехідної складки – у 36,0% обстежених. У пацієнтів із середніми і великими дефектами зубних рядів II класу за Кенеді переважала добре піддатлива, блідо-рожевого кольору слизова оболонка беззубих ділянок альвеолярного відростка, яка була виявлена у 68,8%, а атрофована слизова оболонка і екзостози – відповідно у 18,8% і у 12,5%. У пацієнтів з наявними середніми і великими дефектами зубних рядів III класу за Кенеді добре піддатлива, блідо-рожевого кольору слизова оболонка беззубих ділянок альвеолярного відростка була виявлена у 71,4 %, атрофована слизова оболонка – у 28,6%.

Всього виготовлено 13 часткових знімних пластинкових протезів на верхню щелепу (46,43%) і 15 – на нижню (53,57%) з акриловим базисом та, відповідно, 13 і 14 протезів – на верхню (48,15%) та нижню щелепу (51,85%) з термопластичним базисом. Виготовлення ЧЗПП відбувалося за загально-прийнятою методикою [32]. Всі часткові знімні пластинкові протези з акриловим базисом мали кламерну фіксацію за допомогою одноплечих круглих гнутих утримуючих кламерів (рис.3.1), а протези з термопластичними базисами мали дентоальвеолярні кламери (рис. 3.2)



Рис. 3.1. Частковий знімний пластинковий протез з акриловим базисом хворого П., 57 років, термін користування 1 рік. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, I клас за Кенеді.



Рис. 3.2 Частковий знімний пластинковий протез з термопластичним базисом хворого Н., 59 років, термін користування 1 рік. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, І клас за Кенеді.

Після настання адаптації до ЧЗПП, що тривала у пацієнтів з термопластичними базисами від 18-ти до 27 діб, в середньому 23 доби, з акриловими базисами – від 22-х до 30 діб, в середньому 27 діб, наступний огляд хворих здійснювали через півроку і 1 рік користування протезами.

Спостереження за хворими протягом півроку виявило різну клінічну ефективність ортопедичного лікування у пацієнтів з акриловими та термопластичними базисами ЧЗПП. Так, через півроку користування акриловими ЧЗПП скарг не пред'являли 19 пацієнтів, що склало 67,9%. При огляді слизова оболонка протезного ложа у зазначених пацієнтів не змінена. Гіперемії, набряку, болісних відчуттів при пальпації не виявлено. Інші 9 пацієнтів (32,1%) скаржились на незначний біль та відчуття печіння при прийомі гострої, солоної і кислої їжі в ділянці слизової оболонки зони прилягання протеза. Хворих турбували сухість в роті, відчуття ніяковості, дискомфорту. При об'єктивному обстеженні виявлена дифузна застійна гіперемія слизової оболонки протезного ложа, без порушення її цілісності. При пальпації визначали незначний набряк (пастозність), слизова оболонка злегка болісна. Регіонарні лімфовузли не збільшені та безболісні при пальпації. Діагностований протезний стоматит у вигляді дифузної форми

хронічного катарального запалення. Проведено лікування, корекцію індивідуальної гігієни порожнини рота, надано рекомендації щодо нагляду за протезами.

Через 1 рік користування ЧЗПП з акриловими базисами у 7 хворих (25% з 28 обстежених цієї групи), незважаючи на проведені лікувально-профілактичні заходи, знову виникли ускладнення: протезний стоматит у вигляді дифузної форми хронічного катарального запалення діагностовано у 5 (71,4%) пацієнтів (Рис. 3.3), початкової форми кератотичних змін СОПР – у 2-х (28,6%) (Рис. 3.4). При цьому в останніх були скарги на значну сухість в роті, відчуття дискомфорту і стягнутості в ділянці слизової оболонки протезного ложа. Пацієнти відмічали суттєве зниження інтенсивності цих скарг після припинення користування протезами. При огляді виявлено втрату блиску та помутніння усієї поверхні слизової оболонки зони прилягання протеза. Слизова оболонка має сіруватий відтінок, при пошкрябуванні шпателем не знімається, при пальпації – суха, гладка, безболісна. Регіонарні лімфовузли не збільшені та безболісні.

Скарги та об'єктивна симптоматика у 5 пацієнтів, яким діагностували протезний стоматит у вигляді дифузної форми хронічного катарального запалення, були ідентичні таким, що виявлені через півроку користування ЧЗПП з акриловими базисами.

Через півроку користування ЧЗПП з термопластичними базисими, скарг та патологічних змін СОПР не виявлено у 25 пацієнтів з 27, що склало 92,6%. 2 пацієнти (7,4%) скаржились на незначні болісні відчуття в ділянці слизової оболонки зони прилягання протеза, що виникають при жуванні твердої їжі, сухість в роті, іноді дискомфорт. При об'єктивному обстеженні на злегка пастозній слизовій оболонці протезного ложа виявлено вогнища застійно гіперемованих плям розміром до 5 мм в діаметрі, болісних при пальпації. Регіонарні лімфовузли не збільшені та безболісні. Діагностовано протезний стоматит у вигляді вогнищевої форми хронічного катарального запалення. Призначено лікування, проведена корекція гігієни порожнини

рота, надані рекомендації щодо нагляду за протезами.

Огляд пацієнтів з термопластичними ЧЗПП через 1 рік користування протезами не виявило ускладнень у жодного хворого цієї групи. Скарги у пацієнтів відсутні. СОПР, в тому числі протезного ложа, не змінена, блідо-рожевого кольору, патологічних елементів ураження не виявлено (Рис. 3.5).

Таким чином, при клінічному спостереженні за пацієнтами з частковою адентією, що користуються ЧЗПП з акриловими і термопластичними базисами протягом року, було виявлено різну ефективність ортопедичного лікування. Клінічна ефективність застосування ЧЗПП з акриловими базисами протягом півроку склала 67,9%, з термопластичними – 92,6%, через 1 рік – відповідно 75 і 100%. Кращі віддалені результати лікування у пацієнтів з термопластичними ЧЗПП підтверджують переважання нейлонових пластмас над акриловими.



Рис. 3.3 Хворий Ф., 61 рік, Д-з: Частковий дефект зубних рядів, III клас за Кенеді. Протезний стоматит у вигляді дифузної форми хронічного катарального запалення. Користування ЧЗПП з акриловим базисом протягом 1 року. Дифузна застійна гіперемія слизової оболонки протезного ложа, без порушення її цілісності.



Рис. 3.4 Хворий Т., 65 років, Д-з: Частковий дефект зубних рядів, III клас 1 підклас за Кенеді. Протезний стоматит у вигляді початкової форми кератотичних змін СОПР. Користування ЧЗПП з акриловим базисом протягом 1 року. Втрата блиску, помутніння та сіруватий відтінок поверхні слизової оболонки зони прилягання протеза.



Рис. 3.5 Хвора Д., 60 років, Д-з: Частковий дефект зубних рядів, I клас за Кенеді. Користування ЧЗПП з термопластичним базисом протягом 1 року. Слизова оболонка в ділянці протезного ложа не змінена, блідо-рожевого кольору з характерним блиском, без патологічних елементів ураження.

### **3.2 Стан гігієни порожнини рота та показники біофізичного дослідження ротової рідини**

Відомо, що ступень впливу знімних конструкцій зубних протезів на гігієнічну ситуацію є однією із складових їх клінічної ефективності. Виходячи з цього, проведено вивчення гігієнічного стану порожнини рота за показниками індексу Green–Vermillion, результати якого наведені у таблиці 3.1.

Слід відмітити, що рівень гігієни порожнини рота обстежуваних пацієнтів з частковою втратою зубів без корекції, до лікування і в процесі користування акриловими та термопластичними ЧЗПП оцінений як задовільний та показники статистично не відрізнялися між собою ( $p > 0,05$ ). Проте порівняння сумарного індексу ОНІ-S у пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами протягом 6 місяців, виявлено достовірне погіршення показників відносно початкового рівня (відповідно на 17,6% та 13,9 %,  $p_2 < 0,05$ ).

Застосування ЧЗПП з термопластичними базисами протягом року при дотриманні правил нагляду за протезами та корекції індивідуальної гігієни порожнини рота сприяло вірогідному її покращенню і досягненню середньостатистичних значень до лікування ( $p_3 > 0,05$ ). Разом з тим, незважаючи на аналогічні умови спостереження, у пацієнтів з акриловими ЧЗПП, показники індексу Green–Vermillion не досягли вихідного рівня і розбіжність їх значень була статистично достовірною ( $p_3 < 0,05$ ).

А при порівнянні індексу ОНІ-S між двома групами через один рік користування протезами встановлена значима різниця показника ( $p_4 < 0,05$ ). Отримані дані свідчать про більш виражений негативний вплив акрилових базисів ЧЗПП на гігієнічний стан порожнини рота, ніж термопластичних.



Таблиця 3.1

Оцінка рівня гігієни порожнини рота за індексом Green–Vermillion у хворих з дефектами зубних рядів та при користуванні частковими знімними пластинковими протезами

Показники дослідження	Пацієнти з частковою втратою зубів (n=37)	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=28)			Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=27)		
		До лікування	Через 6 місяців користування	Через 1 рік користування	До лікування	Через 6 місяців користування	Через 1 рік користування
Індекс Green–Vermillion, бали	0,73± 0,019	0,85± 0,012	1,0± 0,09	0,97± 0,017	0,79± 0,022	0,9± 0,08	0,77± 0,079
P		p1>0,05	p2<0,05	p3<0,05	p1>0,05	p2<0,05	p3>0,05, p4<0,05

Примітки:

1. p1 – достовірність різниці між показниками пацієнтів з частковою втратою зубів без корекції і такими, що користуються протезами до лікування;
2. p2 – достовірність різниці між показниками пацієнтів до лікування і такими, що користуються акриловими та термопластичними базисами протягом півроку;
3. p3 – достовірність різниці між показниками пацієнтів до лікування і такими, що користуються акриловими та термопластичними базисами протягом 1 року;
4. p4 – достовірність різниці між показниками пацієнтів, що користуються акриловими і термопластичними базисами протягом 1 року.

Більш об'єктивну характеристику стану гігієни порожнини рота та оцінки її здоров'я у пацієнтів з частковими дефектами зубних рядів та у процесі користування ЧЗПП отримано при обчисленні індексу MPS (слизово-зубного нальоту), що представлено в таблиці 3.2.



Таблиця 3.2

Оцінка рівня гігієни порожнини рота за індексом mucosalplaquescore (MPS) у хворих з дефектами зубних рядів та при користуванні частковими знімними пластинковими протезами

Показники дослідження	Пацієнти з частковою втрагою зубів (n=37)	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=28)			Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=27)		
		До лікування	Через 6 місяців користування	Через 1 рік користування	До лікування	Через 6 місяців користування	Через 1 рік користування
Індекс mucosalplaquescore (MPS), бали	2,2±0,016	2,3±0,01	4,3±0,08	4,8±0,015	2,1±0,024	3,9±0,06	2,5±0,08
P		p1>0,05	p2<0,05	p3<0,05	p1>0,05	p2<0,05	p3>0,05, p4<0,05

Примітки:

1. p1 – достовірність різниці між показниками пацієнтів з частковою втрагою зубів без корекції і такими, що користуються протезами до лікування;
2. p2 – достовірність різниці між показниками пацієнтів до лікування і такими, що користуються акриловими та термопластичними базисами протягом півроку;
3. p3 – достовірність різниці між показниками пацієнтів до лікування і такими, що користуються акриловими та термопластичними базисами протягом 1 року;
4. p4 – достовірність різниці між показниками пацієнтів, що користуються акриловими і термопластичними базисами протягом 1 року.

При підрахунку індексу MPS встановлено, що у стереотипі нагляду за порожниною рота зазначеної категорії хворих, які користуються ЧЗПП, переважає їх недооцінка індивідуальних гігієнічних заходів. Так,

застосування акрилових ЧЗПП протягом півроку сприяло погіршенню гігієнічного стану ротової порожнини на 87% ( $p_2 < 0,05$ ), термопластичних – на 85,7% ( $p_2 < 0,05$ ). При цьому рівень гігієни порожнини рота та її здоров'я обстежених пацієнтів за індексом MPS оцінений як неприйнятний у випадку застосування акрилових ЧЗПП і як прийнятний, але на гранично допустимій межі цього діапазону значень – термопластичних ЧЗПП.

Отже, через півроку після протезування накопичення зубної бляшки на поверхні зубів і протезів (показник зубного нальоту – PS) сприяло розвитку запального процесу в слизовій оболонці протезного ложа (показник стану слизової оболонки – MS), більш вираженого у пацієнтів з акриловими ЧЗПП.

Варто відзначити відмінний характер змін гігієнічного індексу MPS у пацієнтів при користуванні акриловими та термопластичними ЧЗПП протягом 1 року. У пацієнтів з термопластичними базисами протезів спостерігали достовірне покращення гігієнічного стану порожнини рота та її здоров'я і досягнення первинного рівня ( $p_3 > 0,05$ ), тоді як з акриловими базисами – аналогічне погіршення відносно таких до лікування ( $p_3 < 0,05$ ). Це підтверджувало перевагу термопластичних базисів ЧЗПП над акриловими.

Результати, що характеризують основні показники орального середовища обстежених хворих, наведені у таблиці 3.3.

Аналіз основного показника гомеостазу порожнини рота – рН виявив, що концентрація іонів водню при початковому обстеженні основних груп хворих знаходились у межах норми та достовірно не відрізнялись від групи пацієнтів, які не отримували ортопедичне лікування ( $p > 0,05$ ).

Через півроку і рік спостереження реакція ротової рідини у пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами, залишається нейтральною. Примітно, що середньостатистичні значення вказаного показника у цієї групи хворих суттєво покращились, особливо через рік

Таблиця 3.3

Біофізичні показники ротової рідини хворих з дефектами зубних рядів та при користуванні частковими знімними пластинковими протезами

Показники дослідження	Пацієнти з частковою втратою зубів (n=37)	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=28)			Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=27)		
		До Лікування	Через 6 місяців користування	Через 1 рік користування	До лікування	Через 6 місяців користування	Через 1 рік користування
1	2	3	4	5	6	7	8
Швидкість слино-виділення (мл/хв)	1,152±0,05	1,149±0,09	1,085±0,04	1,094±0,07	1,131±0,06	1,051±0,07	1,151±0,05
Р		p1>0,05	p2<0,05	p3<0,05	p1>0,05	p2<0,05	p3>0,05 p4<0,05
рН ротової рідини	6,67±0,033	6,51±0,019	6,26±0,071	6,29±0,062	6,69±0,036	6,62±0,045	6.91±0,052
р		p1>0,05	p2<0,05	p3<0,05	p1>0,05	p2>0,05	p3, p4<0,05

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8
В'язкість ротової рідини	1,466±0,082	1,471±0,082	1,768±0,082	1,633±0,079	1,481±0,082	1,518±0,082	1,472±0,034
p		p1>0,05	p2<0,05	p3<0,05	p1>0,05	p2<0,05	p3>0,05 p4<0,05
Буферна ємність	5,57±0,089	5,41±0,095	5,33±0,027	5,22±0,062	5,59±0,081	5,11±0,086	5,73±0,045
p		p1>0,05	p2<0,05	p3<0,05	p1>0,05	p2<0,05	p3, p4<0,05

Примітки:

1. p1 – достовірність різниці між показниками пацієнтів з частковою втратою зубів без корекції і такими, що користуються протезами до лікування;
2. p2 – достовірність різниці між показниками пацієнтів до лікування і такими, що користуються акриловими та термопластичними базисами протягом півроку;
3. p3 – достовірність різниці між показниками пацієнтів до лікування і такими, що користуються акриловими та термопластичними базисами протягом 1 року;
4. p4 – достовірність різниці між показниками пацієнтів, що користуються акриловими і термопластичними базисами протягом 1 року.

користування протезами та істотно не відрізнялись від вихідного рівня ( $p_3 > 0,05$ ), але вірогідно різнились з групою пацієнтів з акриловими ЧЗПП ( $p_4 < 0,05$ ). На противагу пацієнтам зазначеної групи, аналогічні показники у хворих, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами, вказували на зсув кислотно-лужного балансу порожнини рота в сторону ацидозу.

Можна припустити, що такі зміни кислотно-лужної рівноваги, які виходять за межі гомеостазу порожнини рота, обумовлені негативним впливом акрилових пластмас на оральне біосередовище.

Вивчення показника буферної ємності ротової рідини – відомого регулятора кислотно-лужного балансу виявило зміни, не ідентичні таким рН. Так, в обох групах обстежених пацієнтів, яким планувалось ортопедичне лікування часткових дефектів зубних рядів, визначали нормальну ємність буфера, що достовірно не відрізнялась від групи пацієнтів без лікування ( $p_1 > 0,05$ ). Одночасно у пацієнтів з термопластичними ЧЗПП після вірогідного зниження показника ємності бікарбонатного буфера (до  $5,11 \pm 0,086$ ,  $p_2 < 0,05$ ) через півроку користування протезами спостерігали її нормалізацію і навіть вірогідне підвищення через рік спостереження (до  $5,73 \pm 0,045$ ,  $p_3 < 0,05$ ). На відмінну від них, у пацієнтів з акриловими ЧЗПП виявлено стійку тенденцію до зниження ємності кислотного буфера (до  $5,33 \pm 0,027$  - через півроку, і  $5,22 \pm 0,062$  - через один рік, при  $p_2, p_3 < 0,05$ ), що вказувало на погіршення захисту слизової оболонки порожнини рота від дії кислот при користуванні цими протезами.

Важливе значення у підтримці гомеостазу ротової рідини має характер секреції слини. Встановлене вірогідне зниження швидкості виділення нестимульованої слини у пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами ( $p_2 < 0,05$ ) протягом півроку. Очевидно, це можна пояснити адаптаційною реакцією організму хворих у відповідь на дію стороннього фактору. Разом з тим, через рік користування термопластичними ЧЗПП відбувалась нормалізація швидкості слиновиділення та її достовірне покращення ( $p_3 < 0,05$ ), тоді як у пацієнтів з акриловими ЧЗПП – вірогідне

погіршення відносно вихідного рівня і показників порівнювальної групи ( $p_3, p_4 < 0,05$ ). Ймовірно, що достовірне зменшення салівації у пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами, сприяє погіршенню очищення ротової порожнини від залишків їжі, мікроорганізмів і продуктів їх розпаду і, як наслідок, зменшує стійкість слизової оболонки порожнини рота до дії агресивних факторів середовища.

Однією з біофізичних властивостей ротової рідини, що впливає на стан біосередовища порожнини рота, є її в'язкість. Вивчення цього тесту засвідчило, що характер змін в'язкості ротової рідини у пацієнтів з акриловими та термопластичними ЧЗПП був ідентичним: через пів року користування – стійка тенденція до підвищення, а через один рік – аналогічна до зниження. Проте, незважаючи на достовірне зниження, показники в'язкості ротової рідини у пацієнтів з акриловими базисами ЧЗПП залишаються гіршими за вихідний рівень ( $1,633 \pm 0,079$  проти  $1,471 \pm 0,082$ ,  $p_3 < 0,05$ ), в той час як аналогічні хворі з термопластичними базисами ЧЗПП досягли первинного рівня ( $1,472 \pm 0,034$  проти  $1,481 \pm 0,082$ ,  $p_3 > 0,05$ ) та мали достатній рівень статистичної вірогідності відносно порівнювальної групи ( $p_4 < 0,05$ ). Отже, в'язка ротова рідина пацієнтів з акриловими ЧЗПП не сприяє добрій очищувальній функції слизової оболонки порожнини рота та визначає можливість її ураження при тривалому користуванні протезами.

Таким чином, ортопедичне лікування хворих за допомогою ЧЗПП з акриловими базисами протягом року супроводжувалось достовірним зниженням швидкості виділення слини, підвищення її в'язкості на фоні зсуву рН середовища в кислу сторону та нездатності ротової рідини до нейтралізації кислот і лугів за рахунок взаємодії буферних систем, що сприяло вірогідному погіршенню гігієнічного стану порожнини рота. На наш погляд, це обумовлено негативним впливом акрилових пластмас на біосередовище порожнини рота, що сприяє патологічним змінам слизової оболонки порожнини рота та розвитку протезних стоматитів. Одержані результати визначення індексу слизово-зубного нальоту (MPS) підтвердили

це припущення.

Зазначені зміни біофізичних параметрів біосередовища порожнини рота частіше менш виражені, встановлені при користуванні ЧЗПП з термопластичними базисами протягом півроку, проте вони зникали через рік після ортопедичного лікування.

Можна вважати, що за однакових умов і правил спостереження за хворими (корекція протезів, індивідуальний підбір засобів і заходів гігієни) незадовільні результати ортопедичного лікування пов'язані з гіршими якісними характеристиками акрилових базисів у порівнянні з термопластичними.

Отже, отримані результати стану біосередовища порожнини рота та її гігієни під дією акрилових і термопластичних ЧЗПП необхідно враховувати при виборі матеріалу базису протезів.

Основні положення розділу викладені у публікації:

Одуд М.П., Беляєв Е.В. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю "Ternopil Dental Summit" 23-24 травня 2019 року "Стан гігієни порожнини рота та показники біофізичного дослідження ротової рідини у хворих з дефектами зубних рядів та при використанні часткових знімних пластинкових протезів у різні терміни спостереження".с.109-111.

## **РОЗДІЛ 4**

### **ПОКАЗНИКИ КЛІТИННОГО ЦИКЛУ БУКАЛЬНОГО ЕПІТЕЛІУ У ПАЦІЄНТІВ, ЩО КОРИСТУЮТЬСЯ ЧАСТКОВИМИ ЗНІМНИМИ ПЛАСТИНКОВИМИ ПРОТЕЗАМИ З АКРИЛОВИМИ ТА ТЕРМОПЛАСТИЧНИМИ БАЗИСАМИ**

Причинами часткової втрати зубів найчастіше є карієс та його ускладнення, захворювання пародонту, травми, однак все більш значну роль відіграють несприятливі антропогенні чинники, що знижують показники здоров'я населення навіть у високорозвинених країнах. За останні роки розроблено багато нових сучасних методик протезування при частковій відсутності зубів, створено нові базисні і допоміжні матеріали. [9]. Використання часткових знімних пластинкових протезів при заміщенні дефектів зубних рядів призводить до виражених змін слизової оболонки протезного ложа, що спричиняє погіршення стану здоров'я у пацієнтів, зменшуючи ефективність протезування [13]. Як основний матеріал для виготовлення часткових знімних пластинкових протезів найбільше розповсюдження отримали акрилові пластмаси, що мають оптимальні експлуатаційні характеристики, однак при їх застосуванні виникла проблема патологічних реакцій слизової оболонки. Вивчення причин несприятливого впливу знімних пластинкових протезів з акрилових пластмас на порожнину рота та організм в цілому проводила велика кількість дослідників [23,49,96]. Дослідження виконувалися з метою зменшення патологічної дії базисних матеріалів, яка обумовлена рядом факторів: токсичним, механічним, термічним, інфекційним та іншими,- а також було відзначено, що ефекти зростають з терміном використання протезів. Враховуючи існування лише поодиноких досліджень, присвячених визначенню показників клітинного букального епітелію в нормі та при використанні часткових знімних протезів з акриловим базисом [101, 107] за допомогою ДНК- цитометрії, особливо



актуальним є встановлення таких показників в осіб різної статі, віку при тривалому використанні різних видів протезування.

Тому нами було поставлене завдання - провести порівняльний аналіз клітинного циклу букального епітелію у пацієнтів з дефектами зубних рядів без корекції та при лікуванні часткової адентії з використанням часткових знімних пластинкових протезів з акрилових і термопластичних пластмас при різних термінах використання.

Розподіл пацієнтів за терміном користування протезами у двох досліджуваних групах був таким: 12 пацієнтів з акриловими протезами та 11 пацієнтів з термопластичними користувалися ЧЗПП протягом півроку, відповідно 11 і 12 хворих – протягом одного року (рис. 4.1).

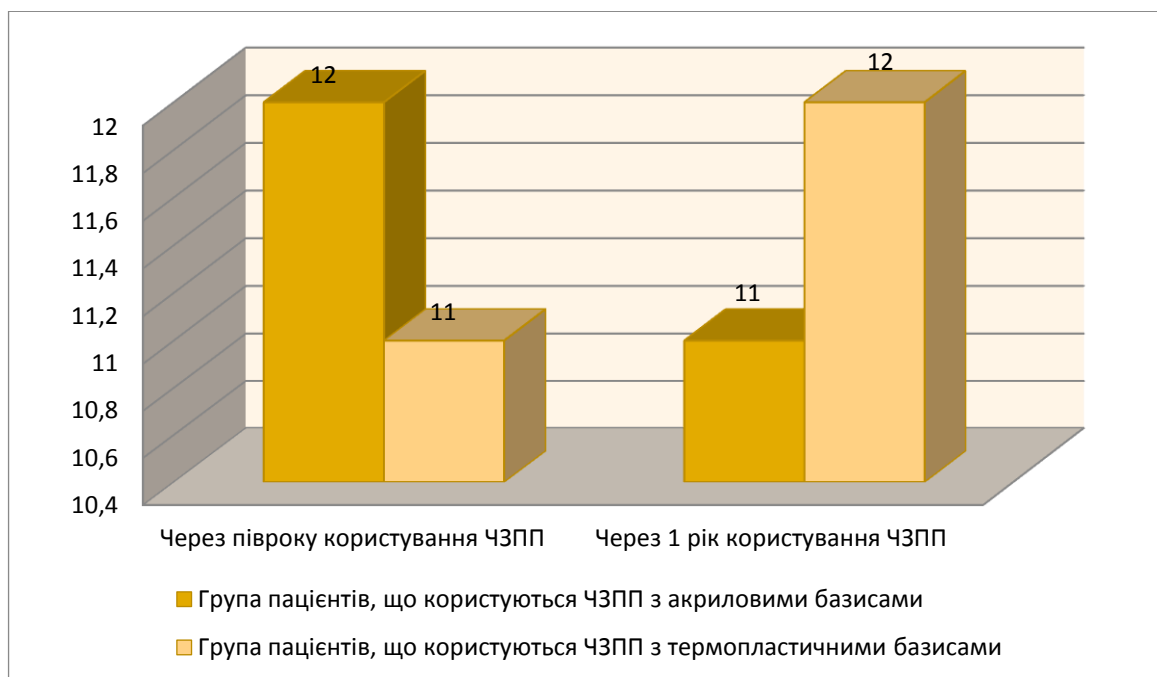


Рис. 4.1. Розподіл осіб за терміном використання часткових знімних пластинкових протезів.

Визначені групи для проведення дослідження дозволяють екстраполювати результати цитометрії ДНК клітин букального епітелію відносно терміну користування ЧЗПП і є репрезентативними для подальшого аналізу. Однак для визначення впливу патологічних чинників, зокрема різних

видів зубних протезів, потрібно визначити показники ДНК-цитометрії букального епітелію у стоматологічних пацієнтів з частковою адентією без лікування (24 особи), що дозволить точно оцінити вплив зубних протезів на фази синтезу ДНК. Це питання також вимагає уточнення, враховуючи відсутність даних щодо дослідження ДНК- цитометрії букального епітелію у доступних нам джерелах наукової інформації. Нами не було знайдено даних про референтні значення показників клітинного циклу букального епітелію, одержаних методом ДНК - цитометрії, тому першим етапом нашої роботи було визначення цих показників у осіб з частковими дефектами зубних рядів без корекції.

Спочатку нами було проведено порівняння показників у чоловіків та жінок, що дозволило констатувати відсутність гендерних розбіжностей у показниках ДНК - цитометрії зазначеної категорії пацієнтів, в подальшому – аналіз показників групи в цілому (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Показники ДНК цитометрії клітин букального епітелію у стоматологічних пацієнтів (чоловіків і жінок) з частковою адентією без лікування, %

Інтервали клітинного циклу	Жінки (n=12)	Чоловіки (n=12)	Об'єднані показники (n=24)
Sub-G1	13,56±4,53	14,71±4,22	15,11±4,38
G0G1	15,20±4,52	14,98±3,44	15,12±3,66
S+G2/M	65,22±6,72	63,67±5,54	64,47±5.33

Суттєвим результатом проведеного нами цитометричного дослідження також виявився факт відсутності гендерних відмінностей в групі контролю, що було несподіваним, враховуючи дані про розбіжності показників активності епітеліальних клітин ротової порожнини у чоловіків та жінок.

Відсутність гендерних розбіжностей у показниках клітинного циклу

букального епітелію пацієнтів з частковими дефектами зубних рядів без корекції можна пояснити тим, що синтез ДНК клітин контролюється не лише статевими гормонами, а і цитокінами, на що вказують автори [104,131]. На наш погляд, ця регуляція відіграє суттєвішу роль у поділі клітин епітелію ротової порожнини, ніж вплив статевих гормонів.

Приклад ДНК- цитограм у групі контролю представлено на рис. 4.2 та 4.3.

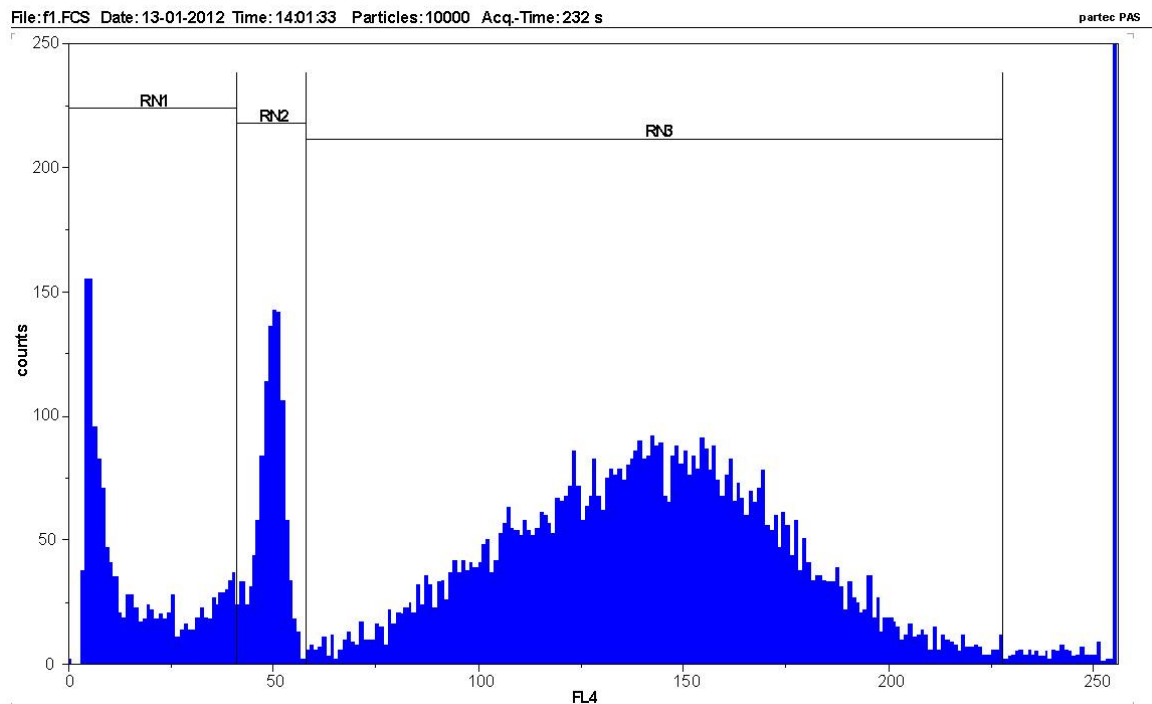


Рис. 4.2. ДНК-цитотограма пацієнтки С., 40 років. Контрольна група пацієнтів без корекції часткової адентії. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, І клас 3 підклас за Кенеді. Проточно-цитометричний аналіз вмісту ядерної ДНК в клітинах булакального епітелію жінки: RN1 (Sub-G0G1) = 13,81 %, RN2 (G0G1) = 10,58 %, RN3 (S+G2/M) = 71,35 %.

Отримані показники клітинного циклу булакального епітелію групи контролю свідчать про високу інтенсивність оновлення клітин у нормі, яка була зафіксована у всіх досліджуваних цієї групи.

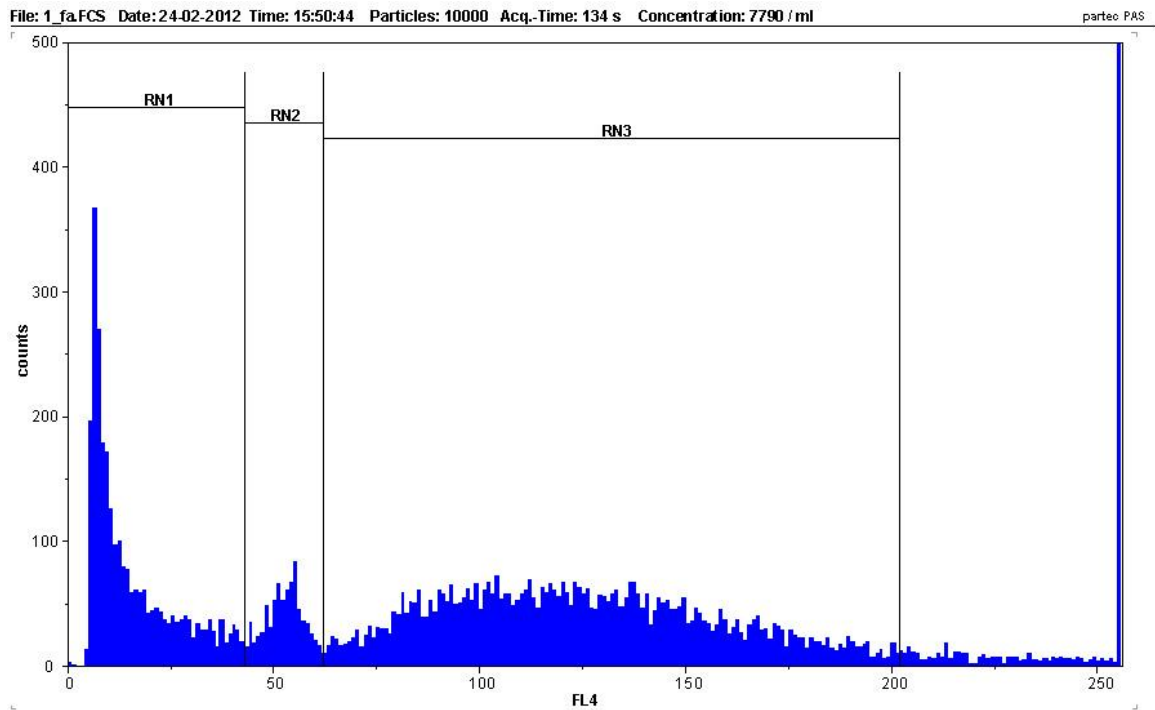


Рис. 4.3. ДНК-цитограма пацієнта Н., 49 років. Контрольна група пацієнтів без корекції часткової адентії. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, І клас 2 підклас за Кенеді. Проточно-цитометричний аналіз вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію чоловіка: RN1 (Sub-G0G1) = 13,53 %, RN2 (G0G1) = 12,86 %, RN3 (S+G2/M) = 67,01 %.

На це вказує значний відсоток подій, що перебували в інтервалі Sub-G1, який характеризує апоптоз, а також те, що більше ніж половини клітин перебували в інтервалі S+G2/M. Інтервал S+G2/M характеризує активно проліферуючу частину клітинного субстрату, який забезпечує постійне оновлення. Також варто відмітити, що менша частина клітин у групі контролю перебували в неактивній фазі G0G1. Отримані нами дані, характеризуючи клітинний цикл букального епітелію, вказують на високу активність проліферації та оновлення в нормі, що дозволяє підтримувати рівновагу в слизовій оболонці порожнини рота і забезпечує нормальне її функціонування.

Однозначність результатів дозволяє рекомендувати застосування методу ДНК - цитометрії для оцінки стадій поділу клітин букального епітелію на тлі різноманітних патологій та несприятливих впливів.

Отримані результати підтвердили дані авторів [94, 105] про те, що цей метод дає можливість реєструвати функціональний стан клітин, які знаходяться на різних стадіях програмування клітинного апоптозу, їхню кількість, а також визначати проліферативну активність клітин. Отже, цей метод дозволив нам з високою точністю дослідити проліферативну активність за інтервалами клітинного циклу та стан фрагментації ядерної ДНК (апоптоз) клітин букального епітелію.

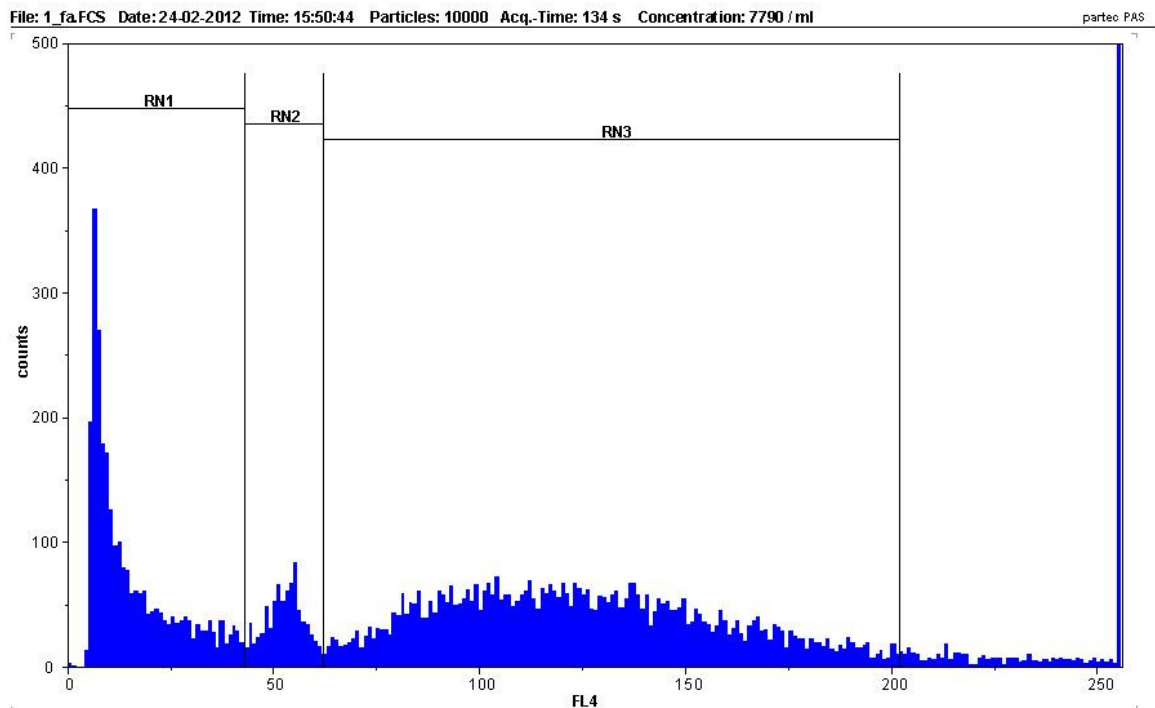


Рис. 4.4. ДНК-цитограма пацієнтки Т., 57 років. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами протягом півроку. Д-3: Частковий дефект зубних рядів, II клас за Кенеді. Проточно-цитометричний аналіз вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію пацієнтки: RN1 (Sub-G0G1) = 27,37 %, RN2 (G0G1) = 7,65 %, RN3 (S+G2/M) = 56,01 %.

Наступним етапом дослідження було вивчення цитометричних показників букального епітелію у хворих, що користувались частковими знімними пластинковими протезами з акриловими та нейлоновими базисами у різні терміни спостереження. Спочатку нами проведено порівняння зазначених показників у групі пацієнтів з акриловими базисами ЧЗПП (табл.

4.2).

Таблиця 4.2

Показники ДНК цитометрії клітин букального епітелію у стоматологічних хворих, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами, %

Інтервали клітинного циклу	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=23)		Група контролю (n=24)
	Протягом півроку	Протягом 1 року	
Sub-G1	27,90±5,34*	26,76±4,78*	15,11±4,38
G0G1	11,63±6.12	12,43±6.12	15,12±3,66
S+G2/M	51,35±7,38*	52,11±6,45*	64,47±5.33

Примітка. \* - статистично достовірна різниця ( $p<0.05$ ) за критерієм Вілкоксона відносно групи контролю.

При аналізі цитометричних показників букального епітелію у хворих з частковими знімними пластинковими протезами з акриловими базисами (табл. 4.2) встановлено вірогідне ( $p<0,05$ ) збільшення клітинних подій в інтервалі Sub-G1 протягом усього терміну спостереження. Це вказує на суттєве збільшення апоптозу клітин букального епітелію (майже в 1,8 разів відносно групи контролю) на фоні застосування цього виду протезування вже через півроку користування протезами (рис. 4.5). А також про суттєве збільшення цього показника саме при використанні акрилових базисів протягом 1 року, про що нами не знайдено даних в доступних нам літературних джерелах. Це свідчить про пріоритетність виявлених нами змін у показниках клітинного циклу.

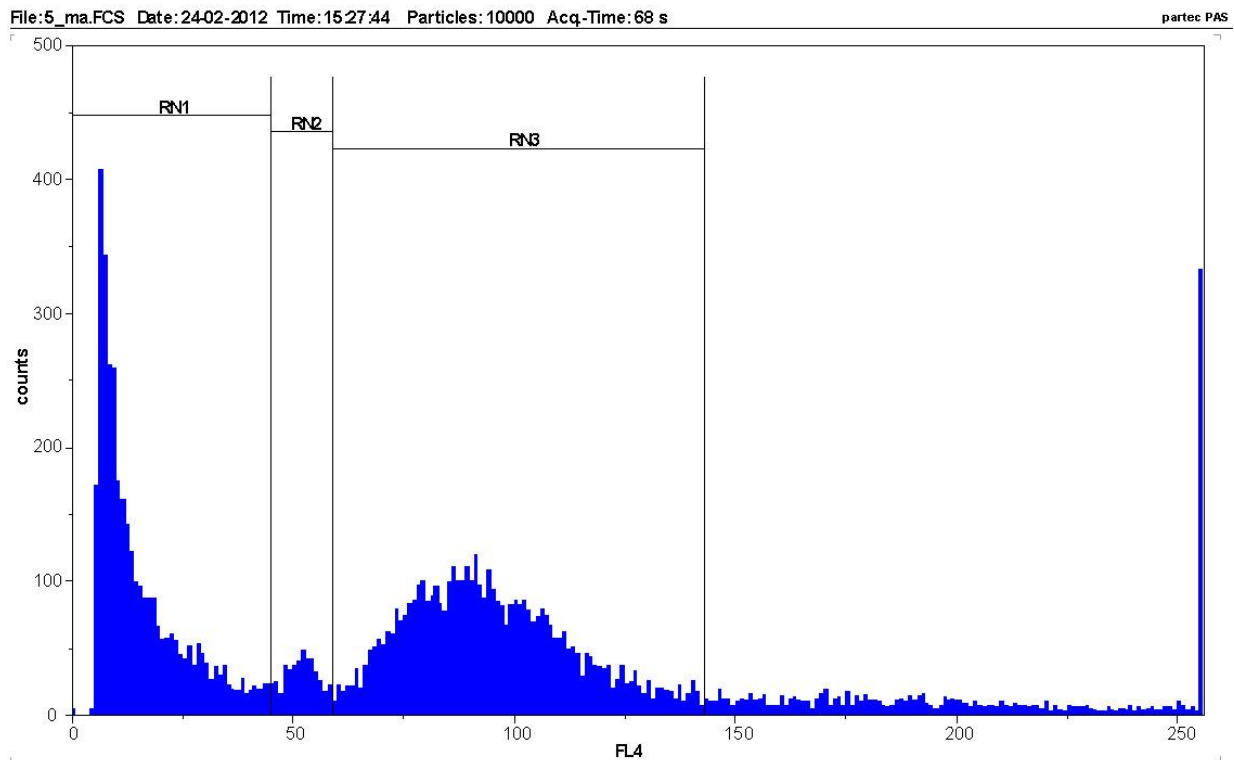


Рис. 4.5. ДНК-цитограма пацієнта Л., 65 років. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами протягом року. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, III клас за Кенеді. Проточно-цитометричний аналіз вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію пацієнта: RN1 (Sub-G0G1) = 35,04 %, RN2 (G0G1) = 4,45 %, RN3 (S+G2/M) = 47,35 %.

Паралельно зафіксоване достовірне зменшення на 13,12 % ( $p < 0,05$ ) подій в інтервалі S+G2/M відносно групи контролю, що свідчило про зменшення проліферативного потенціалу клітин букального епітелію на тлі використання часткових знімних пластинкових протезів з акриловими базисами (рис. 4.5). Цей показник несуттєво зростав у групі з більш тривалим терміном використання базисів ( $p > 0,05$ ). Можемо припустити, що більш тривале використання акрилових базисів протезів призводить до суттєвих порушень клітинного циклу, що потенційно може призводити до наступних порушень на гістологічному та функціональному рівні. Токсичність акрилових базисів, виявлена іншими методами дослідження [123, 126], зафіксована в різні терміни, однак нами не знайдено даних про раннє ушкодження клітин на фоні використання акрилових ЧЗПП. Методика ДНК-

цитометрії дозволяє виявити ранні зміни і молекулярні зрушення ще до змін на рівні, фіксованому іншими методами дослідження.

Можемо констатувати, що нами вперше встановлено негативний вплив на показники поділу клітин і апоптоз на тлі застосування часткових знімних пластинкових протезів з акриловими базисами методом ДНК-цитометрії. Негативний вплив полягає як у зниженні проліферативного потенціалу, так і у стимуляції апоптозу клітин у всі терміни спостереження, що може вплинути як на морфологічний стан тканини, так і на функціональний і негативно змінити стан пацієнта, що вимагає подальшого дослідження іншими лабораторно-клінічними методами оцінки стану слизової ротової порожнини.

Наступним етапом цього фрагменту нашої роботи стало дослідження показників клітинного циклу букального епітелію при застосуванні ЧЗПП з термопластичними базисами (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Показники ДНК цитометрії клітин букального епітелію у стоматологічних хворих, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами, %

Інтервали клітинного циклу	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=23)		Група контролю (n=24)
	Протягом півроку	Протягом 1 року	
Sub-G1	19,96±3,28*	18,75±4,38	15,11±4,38
G0G1	14,97±5,38	15,34±5,29	15,12±3,66
S+G2/M	58,89±5,92	59,39±5,29	64,47±5,33

Примітка. \* - відмічена статистично достовірною різниця ( $p < 0.05$ ) за критерієм Вілкоксона відносно групи контролю.

За результатами, отриманими нами, можемо припустити, що ЧЗПП з



термопластичними базисами практично не впливали на проліферативну активність клітин букального епітелію протягом тривалого терміну спостереження (рис. 4.6, рис. 4.7).

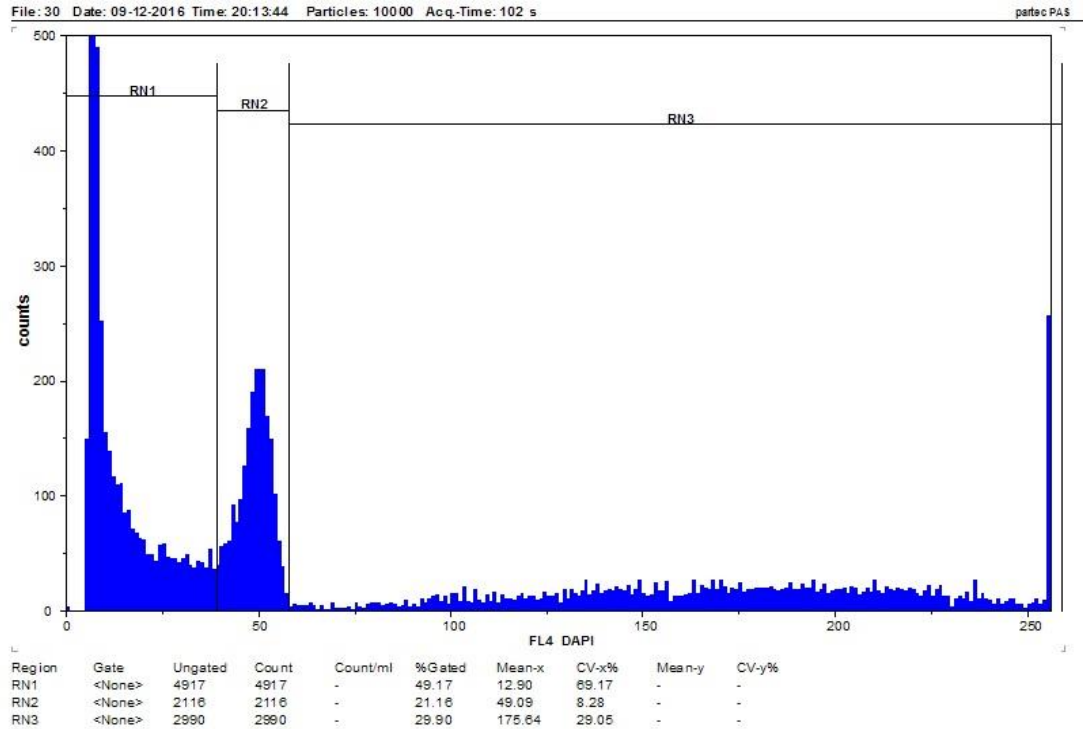


Рис. 4.6. ДНК-цитограма пацієнта А., 56 років. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами протягом півроку. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, II клас за Кенеді. Проточно-цитометричний аналіз вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію пацієнта: RN1 (Sub-G0G1) = 19,27 %, RN2 (G0G1) = 9,69 %, RN3 (S+G2/M) = 64,19 %.

Єдиним показником, що статистично відрізнявся в групі з використанням протезів до 1 року від показників групи контролю, був показник апоптозу клітин букального епітелію – інтервал Sub-G1 ( $p < 0,05$ ). Однак в групі, де було використання протезів із довшим терміном, цей показник мав лише тенденцію до відмінності ( $p = 0,06$ ) із аналогічним показником групи стоматологічно здорових осіб.

Можемо припустити, що використання цього матеріалу менше впливає на поділ клітин у порівнянні з акриловими базисами. Ця відмінність полягає

у меншій стимуляції апоптозу клітин букального епітелію і, відповідно, у меншому негативному впливі на синтез ДНК. Підвищення показників інтервалу Sub-G1 в ранні терміни застосування термопластичних базисів можна пов'язати з адаптацією клітин до нового навколишнього середовища, яка потім наближається до рівня рівноваги між процесами синтезу ДНК і програмованої загибелі клітин, що за основними параметрами не відрізняється від показників групи контролю.

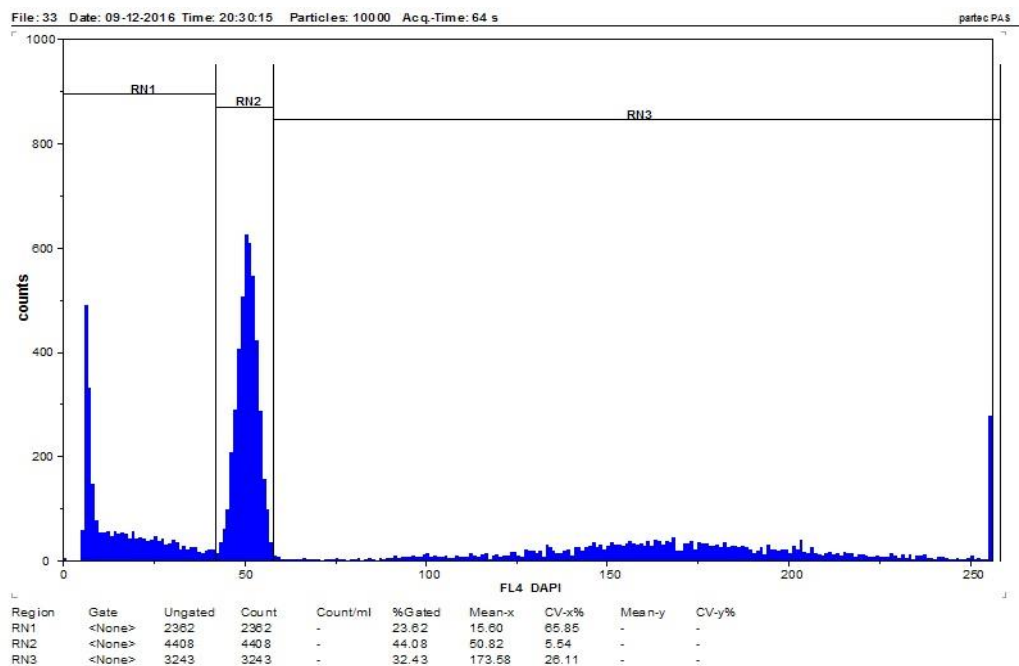


Рис. 4.7. ДНК-цитограма пацієнта А., 56 років. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами протягом року. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, І клас за Кенеді. Проточно-цитометричний аналіз вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію пацієнта: RN1 (Sub-G0G1) = 16,73 %, RN2 (G0G1) = 13,66 %, RN3 (S+G2/M) = 60,46 %.

Можемо констатувати більш позитивну динаміку показників клітинного циклу букального епітелію в порівнянні із групою з застосуванням ЧЗПП з акриловими базисами при тривалому використанні. На це вказує практично однакова кількість клітинних подій в інтервалі Sub-G1, тобто апоптоз при застосуванні ЧЗПП з термопластичними базисами

відповідав показникам групи контролю в групі з використанням протезів більше 1 року. Різниця між показниками склала всього лише в 1,3 рази, що суттєво менше, ніж при застосуванні ЧЗПП з акриловими базисами. Також відзначимо що в процентному відношенні різниця між показниками фази S+G2/M групи контролю склала лише 9 %, тобто мала неістотну тенденцію.

При порівнянні показників обох груп можна встановити певні закономірності впливу обох видів базисів (табл. 4.4), які чітко вказують на перевагу тривалого використання ЧЗПП з термопластичними базисами на підставі даних ДНК-цитометрії. Отримані дані вказують на відмінності щодо впливу акрилових базисів та термопластичних базисів відносно показників основних фаз поділу ДНК та інтервалу Sub-G1, що вказує на комплексність виявлених відмінностей і їх залежність від терміну використання.

Отримані результати засвідчили докорінні відмінності у впливі термопластичних та акрилових ЧЗПП на показники клітинного циклу букального епітелію, які полягають у суттєвій відмінності впливу базисів на процеси проліферації та синтезу ДНК. Аналіз показників клітинного циклу груп із тривалим використанням цих матеріалів базисів показав, що ці зміни посилюються.

Додатковим аргументом щодо недоцільності використання акрилових базисів стало виявлення феномену анеуплоїдії на фоні використання цього матеріалу. Ми спостерігали значне збільшення рівня клітин, що перебували в діапазоні Sub-G1 у пацієнтів з такими протезами, ці показники відрізнялись як від рівня контролю, так і від групи, яка застосовувала протези з термопластами, що вказує не тільки на прямий контакт як фактор травми, але і на токсичний ефект матеріалу, що реалізує побічні ефекти через активацію апоптозу. Нами не знайдено даних літератури, щодо відмінностей впливу різних матеріалів базисів на показники клітинного поділу, виявлених методом ДНК - цитометрії, що вказує, на нашу думку, на пріоритетність отриманих даних і вимагає подальшої інтерпретації.

Таблиця 4.4

Порівняльний аналіз показників ДНК цитометрії клітин букального епітелію у стоматологічних хворих, що користуються ЧЗПП з термопластичними та акриловими базисами, %

Інтервали клітинного циклу	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=23)		Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=23)		Група контролю (n=24)
	Протягом півроку	Протягом 1 року	Протягом півроку	Протягом 1 року	
Sub-G1	19,96± 3,28*,**	18,75± 4,38**	27,90± 5,34*	26,76± 4,78*	15,11± 4,38
G0G1	14,97± 5,38	15,34± 5,29	11,63± 6,12	12,43± 6,12	15,12± 3,66
S+G2/M	58,89± 5,92	59,39± 5,29**	51,35± 7,38*	52,11± 6,45*	64,47± 5,33

Примітки:

1. \* - статистично достовірна різниця ( $p < 0.05$ ) за критерієм Вілкоксона відносно групи контролю.
2. \*\* - статистично достовірна різниця ( $p < 0.05$ ) за критерієм Вілкоксона відносно групи ЧЗПП з акриловими базисами.

Несподіваним феноменом стало виявлення пошкодження клітинного циклу під час використання акрилових базисів протезів, а саме виявлення анеуплоїдного букального епітелію, яке було зареєстровано у 2 хворих (рис. 4.8, 4.9). Відмітимо також, що за даними літератури нами не встановлено відомостей щодо виявлення змін ДНК на тлі використання акрилових базисів, що вимагає подальшого вивчення цього явища.

Однак саме встановлення пошкодження ДНК може бути предиктором досить суттєвих клінічних проявів, які можуть значно вплинути на якість життя пацієнта.

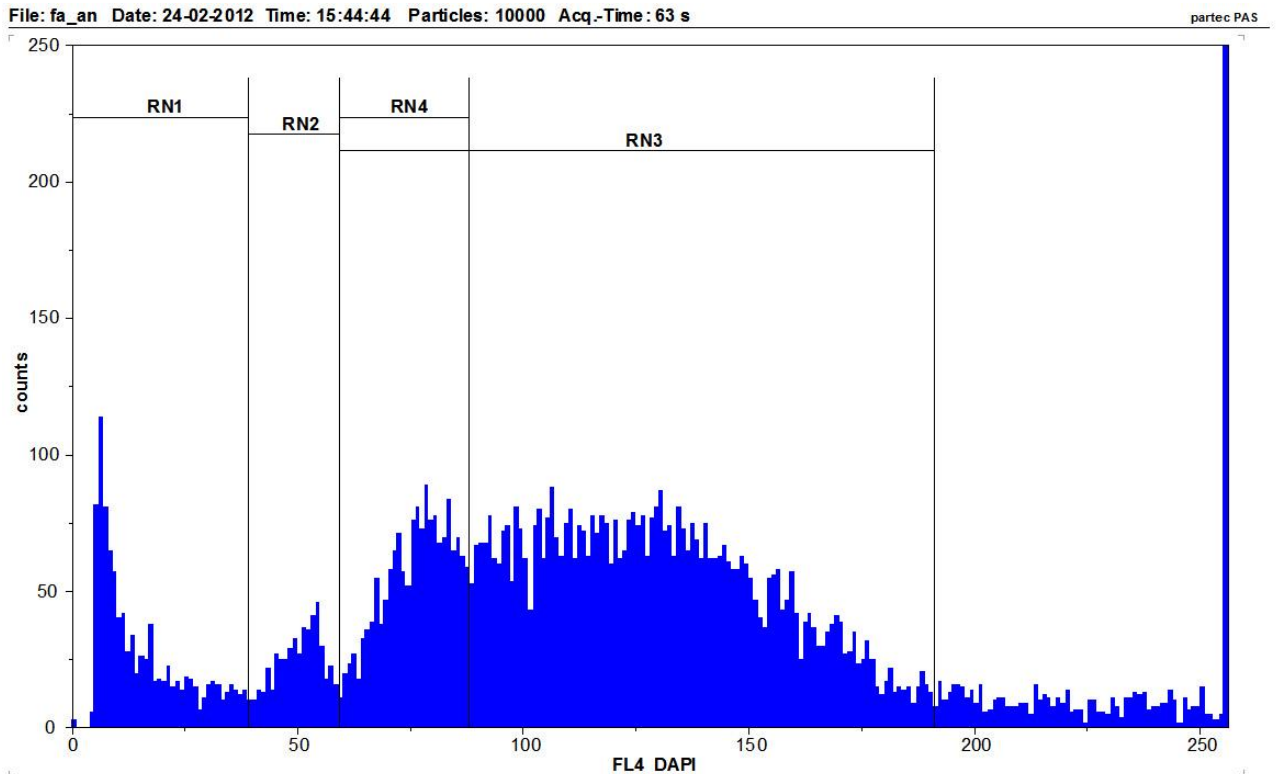


Рис. 4.8. Випадок 1. Анеуплоїдія при використанні акрилових ЧЗПП. Проточно-цитометричний аналіз вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію жінки з акриловим протезом. RN1 (Sub-G0G1) = 9,87 %, RN2 (G0G1) = 4,93 %, RN3 (S+G2/M) = 60,46 %, RN4 (анеуплоїдія) = 16,12 %.

Ці результати були несподіваними, оскільки, згідно з нашими джерелами, в наявній літературі не виявлено публікацій, присвячених вивченню анеуплоїдії під час лікування базисами акрилових протезів, хоча вказується на потенційну цитотоксичність цього виду матеріалу [77, 96]. Виявлена анеуплоїдія може вказувати на дуже серйозні потенційні ускладнення паранеопластичного характеру. З огляду на встановлені дані про наявність анеуплоїдії під час лікування зубних протезів з акриловими базисами можна передбачити ідентифікацію за допомогою ДНК-цитометрії молекулярних ознак потенційного канцерогенезу. Досить цікавим є те, що слизові макроскопічні зміни не фіксуються навіть при виявленні анеуплоїдії, що свідчить про те, що ті ж молекулярні зміни не були реалізовані на клітинному рівні. Тобто не існує прямої кореляції між наявністю порушень

клітинного циклу та наявними морфологічними та клінічними проявами, що вказує на необхідність використання саме методу ДНК-цитометрії для виявлення ранніх (преклінічних) змін і, можливо, проведення ранніх профілактичних заходів.

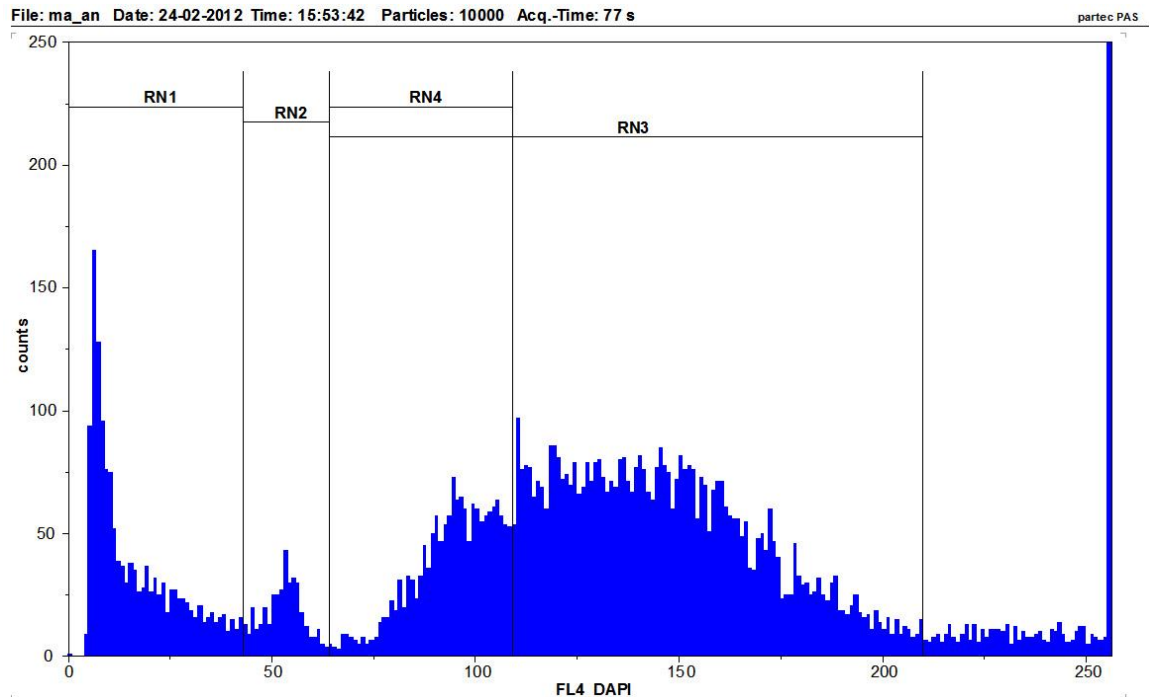


Рис. 4.9. Випадок 2 Анеуплоїдія при використанні акрилових ЧЗПП. Проточно-цитометричний аналіз вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію чоловіка з акриловим протезом. RN1 (Sub-G0G1) = 14,34 %, RN2 (G0G1) = 3,76 %, RN3 (S+G2/M) = 67,92 %, RN4 (анеуплоїдія) = 15,78 %.

Враховуючи виявлені нами порушення на тлі застосування ЧЗПП з акриловими базисами, можемо припустити, що існує прямий негативний вплив саме цього виду протезів на складний механізм функціонування слизової оболонки порожнини рота. Відсутність негативного впливу ЧЗПП з термопластичними базисами на клітинний цикл, виявлена методом ДНК-цитометрії, доводить їх суттєву перевагу над ЧЗПП з акриловими базисами. А можливі ураження ДНК, що є потенційно канцерогенними [97], змушують надати клінічну перевагу в практичному застосуванні саме ЧЗПП з термопластичними базисами і вимагають подальшого вивчення.

Основні положення розділу викладені у публікаціях:

1.Черешнюк, І. Л., Одуд, М. П., & Беляєв, Е. В. (2012). Цитометричні показники клітин букального епітелію у пацієнтів з інтактними зубними рядами. №2 (Т.16),С. 273-275.

2.Беляєв Е. В., Одуд М. П., Прокопенко С. В. (2012) Характеристика клітинного циклу слизової оболонки порожнини рота при лікуванні пацієнтів частковими знімними пластинковими протезами з різних видів пластмас. Biomedical and biosocial anthropology № 19,С.20-23.

3.Беляєв Е.В., Одуд М.П. (2016) Порівняльна характеристика показників клітинного циклу букального епітелію в осіб з інтактними зубними рядами та при використанні часткових знімних пластинкових протезів з акриловим базисом. Новини стоматології .№1 (86), С.64-67.

4.Odud, M. P., Beliaiev, E. V., & Lysenko, D. A. (2017). Aneuploidy of buccal epithelial cells: a phenomenon or a potential threat. Клінічна стоматологія, №4 (21)., p. 44-50.

## РОЗДІЛ 5

### ЦИТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕПІТЕЛІЮ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА В ОРТОПЕДИЧНИХ ХВОРИХ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ РІЗНИХ МАТЕРІАЛІВ БАЗИСІВ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ

Нами встановлено пошкодження ДНК клітин букального епітелію при застосуванні акрилових ЧЗПП, що підтвердило існування прямої цитотоксичної дії цього виду базисів, також виявленої іншими дослідниками [60]. Але привертає увагу той факт, що цитотоксичність акрилових ЧЗПП здебільше підтверджується *in vitro* або в експериментальних умовах [107], що вимагає подальшого підтвердження іншими дослідженнями, оскільки саме вплив цього виду протезування може виявитися потенційно небезпечним і вимагає корекції або заміни матеріалу. Враховуючи це, проблема протезування при частковій втраті зубів залишається актуальною як у вітчизняній стоматології, так і у всьому світі. У зв'язку із цілою низкою питань, що виникають при застосуванні різноманітних матеріалів і широкій поширеності цієї патології, зростає потреба в об'єктивній оцінці порушень при використанні ЧЗПП.

Для об'єктивної оцінки впливу ЧЗПП з різними базисами на слизову оболонку протезного ложа проведено цитологічне дослідження, що засновано на патологічних змінах клітинної популяції епітелію. Показники цитологічного дослідження слизової оболонки протезного ложа в процесі лікування хворих з частковими дефектами зубних рядів наведені в таблиці 5.1.

З наведених даних видно, що у відбитках слизової оболонки пацієнтів з частковою втратою зубів без лікування і тими, що планується протезування ЧЗПП, виявлені переважно епітеліальні клітини пізніх стадій диференціювання: 4-ої, 5-ої та 6-ої. Привертає до себе увагу збільшення епітеліальних клітин проміжної зрілості 2-го типу від 1,5 до 2 разів у



Таблиця 5.1

Динаміка цитологічних показників слизової оболонки протезного ложа у процесі ортопедичного лікування хворих з частковими дефектами зубних рядів, %

Групи обстежених пацієнтів	До лікування						
	1	2	3	4	5	6	ІДК
1	2	3	4	5	6	7	8
Пацієнти з частковою втратою зубів (n=37)	-	-	-	20,0±1,2	10,0±0,9	70,0±3,5	550,0±16,1
Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=28)	-	-	-	21,4±1,3	12,4±3,1	66,2±2,8	544,8±11,4
Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=27)	-	-		20,9±2,2	11,8±1,9	67,3±2,3	546,4±16,8
	Через 6 місяців користування ЧЗПП						
Пацієнти з частковою втратою зубів (n=37)	-	-	-	-	-	-	-
Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=28)	-	-	1,4±0,03	16,7±2,7 p1 < 0,05	29,1±1,8 p1 < 0,05	52,8±7,2 p1 < 0,05	533,3±20,5 p1 < 0,05
Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=27)	-	-	-	17,1±1,7 p3 < 0,05	24,6±3,3 p3 < 0,05	58,3±4,9 p3 < 0,05	541,2±19,6

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8
	Через 1 рік користування ЧЗПП						
Пацієнти з частковою втратою зубів (n=37)							
Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=28)			1,7±0.05	12,8±3,9 p2 < 0,05	16,1±6,4 p2 < 0,05	69,4±6,7	553,2±19,2
Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=27)				8,9±2,1 p4 < 0,05	22,0±3,2 p4 < 0,05	69,1±4,8	560,2±11,3

Примітки:

1. p – достовірність різниці показників до лікування між пацієнтами з частковою втратою зубів та тими, що користуються ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами;
2. p1 – достовірність різниці показників до лікування та через півроку користування ЧЗПП з акриловими базисами;
3. p2 – достовірність різниці показників до лікування та через 1 рік користування ЧЗПП з акриловими базисами;
4. p3 – достовірність різниці показників до лікування та через півроку користування ЧЗПП з термопластичними базисами;
5. p4 – достовірність різниці показників до лікування та через 1 рік користування ЧЗПП з термопластичними базисами та групи з акриловими базисами в ідентичні періоди спостереження;
6. 1, 2, 3, 4, 5, 6 – стадії диференціювання клітин епітелію;
7. ІДК – індекс диференціювання клітин епітелію.

порівнянні із зрілим епітелієм з пікнотичними ядрами (рис. 5.1). Вочевидь, постійне механічне, фізичне та хімічне подразнення слизової оболонки альвеолярного відростка при відсутності зубів сприяє порушенню нормального перебігу процесу диференціації епітелію та підвищенню злушення клітин проміжної стадії зрілості. Проте зазначені зміни не перешкоджали остаточному процесу диференціювання клітин епітелію. На це вказували оптимальний відсоток без'ядерних клітин та показник ІДК, які достовірно не відрізнялись між усіма групами спостереження ( $p>0,05$ ).

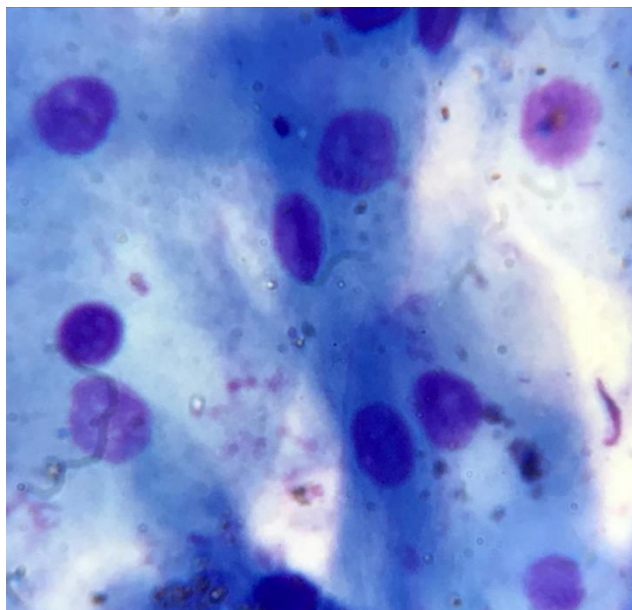


Рис. 5.1. Цитограма відбитків з слизової оболонки протезного ложа хворого С., 53 роки. Група пацієнтів без лікування. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, 1 клас 3 підклас за Кенеді. Епітеліальні клітини 4-ої стадії диференціювання – проміжні клітини 2-го типу, полігональної форми, ядерно-цитоплазматичне співвідношення 0,2, ядро грубої структури, цитоплазма слабо базофільна, перші ознаки кератинізації. Забарвлення за Романовським-Гімзе. Об'єктив 100. Окуляр 10.

При цитологічному дослідженні найвиразніші зміни епітелію протезного ложа виявлені у пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами. Незважаючи на клінічну адаптацію, через 6 місяців користування

цими протезами в мазках - відбитках виявлено деяке "омолодження" епітеліальних клітин: поява клітин 3-ої стадії диференціювання та виражене мікробне контамінування епітеліальних клітин (рис. 5.2, 5.3). Поряд з вірогідним збільшенням зрілих клітин 5-ої стадії диференціювання та аналогічним зменшенням без'ядерних клітин з високим ступенем кератинізації та ІДК ( $p < 0,05$ ), зазначалося суттєве порушення процесів дозрівання та диференціації епітелію слизової оболонки протезного ложа.

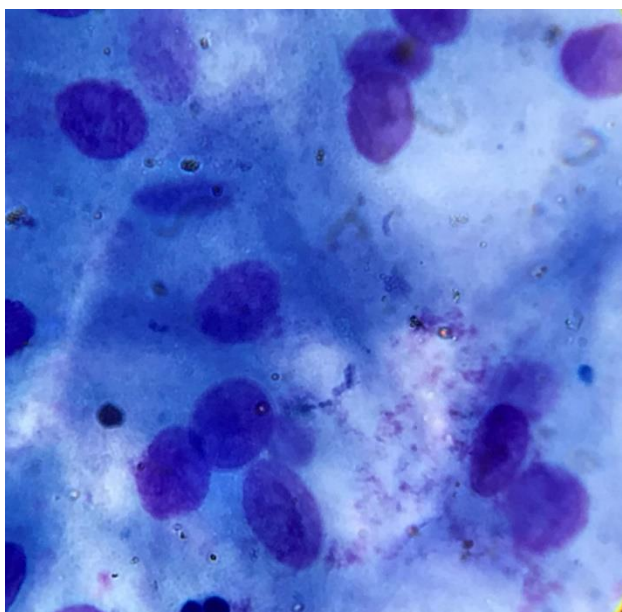


Рис. 5.2. Цитограма відбитків з слизової оболонки протезного ложа хворого А., 46 років. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами протягом 6 міс. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, 2 клас 2 підклас за Кенеді. Епітеліальні клітини 3-ої стадії диференціювання – проміжні клітини 1-го типу, овальної форми, ядерно-цитоплазматичне співвідношення 0,3, тонка структура ядра, цитоплазма слабо базофільна. Забарвлення за Романовським-Гімзе. Об'єктив 100. Окуляр 10.

При користуванні ЧЗПП з акриловими базисами протягом 1 року, у пацієнтів не спостерігали змін відносної кількості клітин проміжної трансформації епітелію 1-го, 2-го типу. На фоні підвищення загальної клітинності (рис. 5.4) та вираженого мікробного контамінування (рис. 5.5, 5.6)

достовірне збільшення без'ядерних клітин 6-ої стадії диференціації ( $p2 < 0,05$ ) та аналогічне підвищення ІДК свідчило про те, що застосування акрилових базисів супроводжується зростанням подразнення слизової оболонки протезного ложа та можливим розвитком як хронічного запального процесу, так і кератотичного.

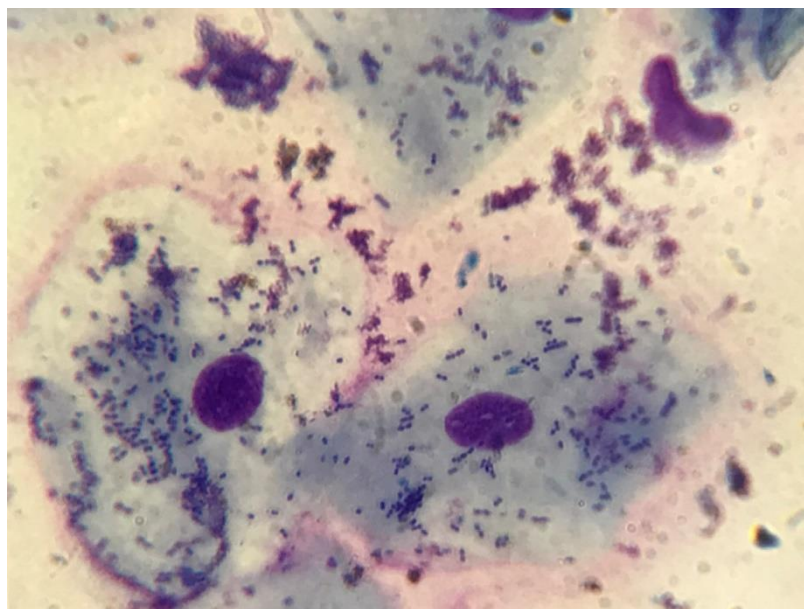


Рис. 5.3. Цитограма відбитків з слизової оболонки протезного ложа хворого В., 66 років. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами протягом 6 міс. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, 1 клас 2 підклас за Кенеді. Епітеліальні клітини 5-ої стадії диференціювання полігональної форми, ядро пікнотичне, ядерно-цитоплазматичне співвідношення менше 0,2; цитоплазма окситофільна, утворює широкі вирости з нечіткими межами і ознаками кератинізації; виражене мікробне контамінування епітеліальних клітин. Забарвлення за Романовським-Гімзе. Об'єктив 100. Окуляр 10.

Основною рисою цитологічної характеристики відбитків з протезного ложа у пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами, була стійка тенденція до покращення процесу диференціації клітин епітелію протягом 1 року після подразнювального впливу матеріалу протеза. Так, через півроку користування цими видами протезів, відбувається достовірне зниження питомої ваги епітеліальних клітин проміжної стадії зрілості на 18,2 % (рис. 5.7)

та аналогічне підвищення зрілих з пікнотичними ядрами (рис. 5.8) на 52% ( $p_3 < 0,05$ ), а через 1 рік – відповідно на 57,4% і 46,4% ( $p_4 < 0,05$ ) (рис. 5.9). Свідченням менших ознак подразнення слизової оболонки протезного ложа нейлоновими ЧЗПП є нормалізація показників відсоткової величини без'ядерних кератиноцитів (рис. 5.10) та індексу кератинізації ( $p_4 > 0,05$ ) і досягнення середньостатистичних значень цієї популяції клітин епітелію до початку лікування хворих.

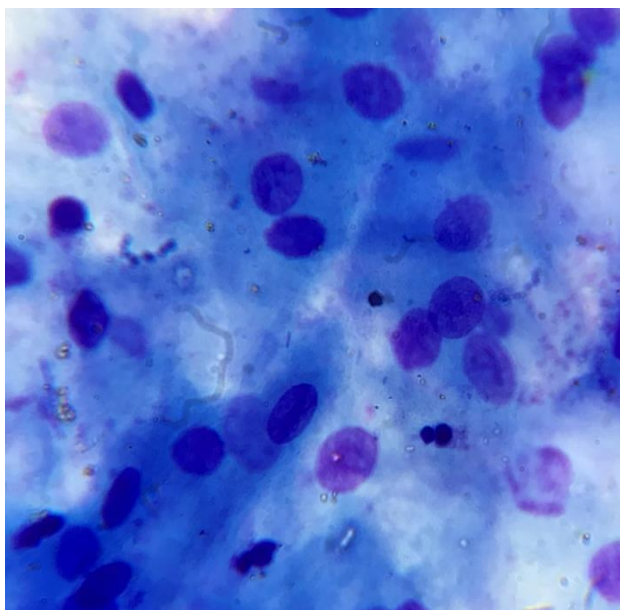


Рис. 5.4. Цитограма відбитків з слизової оболонки протезного ложа хворого В., 59 років. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базами протягом 1 року. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, 3 клас 2 підклас за Кенеді. Епітеліальні клітини 3-ої та 4 стадії трансформації – проміжні клітини 1-го та 2-го типу овальної форми, підвищення загальної клітинності. Забарвлення за Романовським-Гімзе. Об'єктив 100. Окуляр 10.

Поряд з епітеліальними клітинами в мазках- відбитків з протезного ложа виявляли лейкоцити. Динаміка кількості мігруючих лейкоцитів у мазках - відбитків зі слизової оболонки наведена у таблиці 5.2.

Аналіз отриманих результатів виявив неоднозначні зміни показників. Так, у пацієнтів з акриловими ЧЗПП через 6 місяців користування кількість лейкоцитів в полі зору майже не змінилась. В той же час, через 1 рік

користування зазначеними протезами, спостерігали достовірне збільшення показника як відносно групи пацієнтів без лікування (на 24,2 %,  $p_2 < 0,05$ ), так і такими, яким проводили ортопедичне лікування протягом 6 місяців (на 18,7%,  $p_3 < 0,05$ ). Це свідчило про підвищену активність внутрішньотканинних макрофагів, можливо пов'язаної з подразнювальною або токсичною дією акрилових базисів на слизову оболонку протезного ложа.

Таблиця 5.2

Динаміка показників кількості лейкоцитів у мазках-відбитках зі слизової оболонки протезного ложа (кількість у полі зору)

Показники дослідження	Пацієнти з частковою втратою зубів (n=37)	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=28)			Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=27)		
		До лікування	Через 6 місяців користування	Через 1 рік користування	До лікування	Через 6 місяців користування	Через 1 рік користування
Лейкоцити	6,9± 3,1	7,5± 2,8	7,4± 2,5	9,1± 3,3	7,1± 2,9	7,9± 2,2	7,68± 4,4
p		$p_1 < 0,05$		$p_2 < 0,05$ $p_3 < 0,05$			$p_4 < 0,05$

Примітки:

1.  $p_1$  – достовірність різниці між показниками групи без протезування і до проведення ортопедичного лікування ЧЗПП;
2.  $p_2$  – достовірність різниці між показниками групи без протезування і пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами протягом одного року;
3.  $p_3$  – достовірність різниці між показниками пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами протягом 6 місяців і одного року;
4.  $p_4$  – достовірність різниці із показниками групи використання протягом 1 року з акриловими та термопластичними ЧЗПП.



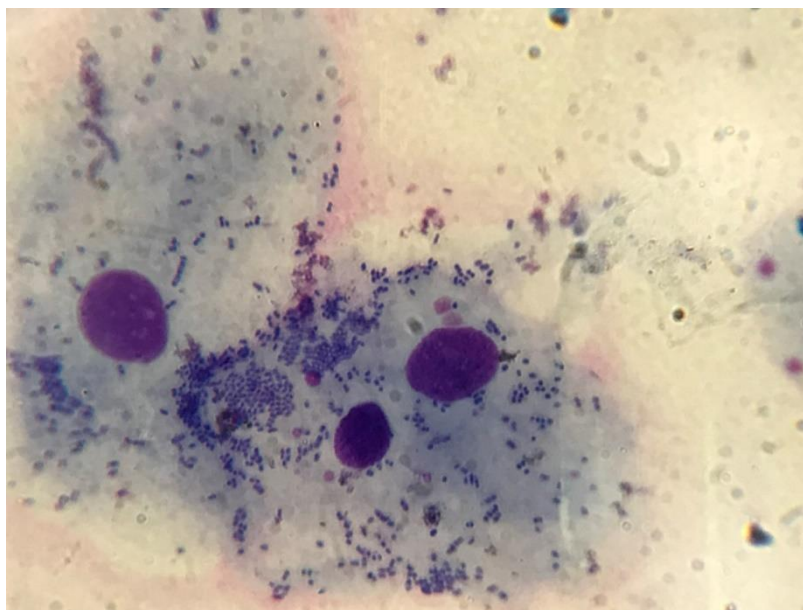


Рис. 5.5. Цитограма відбитків з слизової оболонки протезного ложа хворого К., 54 роки. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами протягом 1 року. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, 1 клас 2 підклас за Кенеді. Поверхневі епітеліальні клітини 5-ої стадії трансформації полігональної форми з широкими виростами і невеликими ядрами та слабо базofilною цитоплазмою з ознаками кератинізації та нечітко вираженими межами, ядерно-цитоплазматичне співвідношення менше 0,2, виражене мікробне контамінування епітеліальних клітин. Забарвлення за Романовським-Гімзе. Об'єктив 100. Окуляр 10.

Між тим, здебільшого, у пацієнтів які користувалися ЧЗПП з термопластичними базисами, середньостатистичні значення мігруючих нейтрофільних лейкоцитів між інтраепітеліальними проміжками слизової оболонки порожнини рота через 6 місяців і 1 рік лікування мали лише тенденцію до недостовірного збільшення. При цьому числові значення мігрованих нейтрофілів через 1 рік користування ( $7,68 \pm 4,4$ ) були менше, ніж через 6 місяців ( $7,9 \pm 2,2$ ). А при детальнішому порівнянні вказаних значень з пацієнтами, що користувалися акриловими ЧЗПП протягом 1 року, виявлено високий ступінь вірогідності різниці показників ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, цитологічний метод дослідження слизової оболонки протезного ложа у пацієнтів з дефектами зубних рядів, які потребують



лікування та у процесі його здійснення за допомогою ЧЗПП є об'єктивним, простим та доступним методом, що дозволяє оцінити патологічні зміни при наявності різноманітних подразників або токсичних чинників.

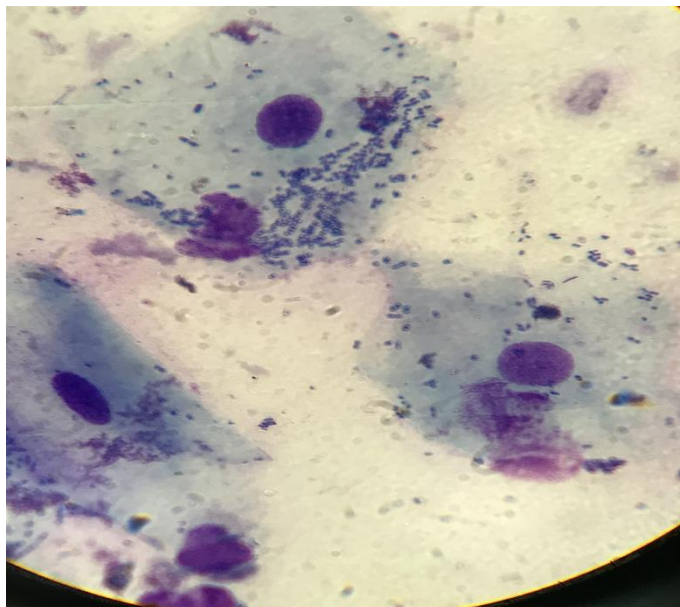


Рис. 5.6. Цитограма відбитків з слизової оболонки протезного ложа хворого Х., 59 років. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами протягом 1 року. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, I клас 2 підклас за Кенеді. Епітеліальні клітини 5-ої стадії диференціювання полігональної форми з виростами, нечіткими межами і невеликими ядрами, базофільною цитоплазмою, ознаками кератинізації та вираженим мікробним контамінуванням епітеліальних клітин. Зabarвлення за Романовським-Гімзе. Об'єктив 100. Окуляр 10.

Характер змін балансу плоских епітеліальних клітин у цитограмах при користуванні ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами був різним. Наявність ознак суттєвого пошкодження епітелію слизової оболонки протезного ложа акриловими ЧЗПП при користуванні протягом 6 місяців та їх поглиблення і розбалансування через один рік спостереження підтверджувало дані літератури [19,60,107], а саме: про негативний вплив акрилових базисних пластмас слизової оболонки протезного ложа і можливість розвитку протезного стоматиту та посиленого зроговіння –

кератозу.

Встановлені ознаки контамінування клітин епітелію мікроорганізмами, на наш погляд і думку авторів [50,54], є свідченням того, що акрилові базиси стають резервуаром для бактерій та грибів, підсилюють їх ріст та стимулюють розвиток запальних реакцій.

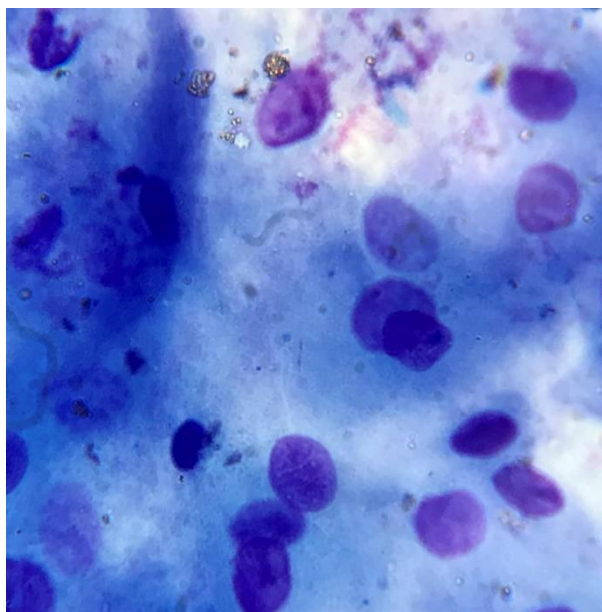


Рис. 5.7. Цитограма відбитків з слизової оболонки протезного ложа хворої К., 57 років. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами протягом 6 міс. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, 2 клас 2 підклас за Кенеді. Епітеліальні клітини 4-ої стадії трансформації – проміжні клітини 2-го типу полігональної форми із слабко-базофільною цитоплазмою і першими ознаками кератинізації, ядро більш грубої структури, ядерно-цитоплазматичне співвідношення – 0,2. Зabarвлення за Романовським-Гімзе. Об'єktiv 100. Окуляр 10.

Отриманні результати засвідчили існування суттєвих цитологічних змін слизової оболонки протезного ложа при застосуванні акрилових ЧЗПП, що може бути наслідком як прямого подразнювального, так і запального впливу використаного матеріалу базису протеза.

На відміну від зазначеної групи обстежуваних, позитивна динаміка

показників рівня диференціювання клітин епітелію у відбитках з слизової оболонки протезного ложа пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами, вказувала на перевагу цього методу лікування ортопедичних хворих. Встановлене послідовне покращення показників цитограм: достовірне зниження клітин проміжної стадії трансформації ( $p3$ ,  $p4 < 0,05$ ) та аналогічне збільшення зрілих епітеліоцитів 5-ої стадії диференціювання; переважання без'ядерних клітин з високим ступенем кератинізації та нормалізації ІДК; зниження загальної клітинності та зникнення ознак контамінування клітин мікроорганізмами, що свідчило про відновлення її бар'єрної функції.

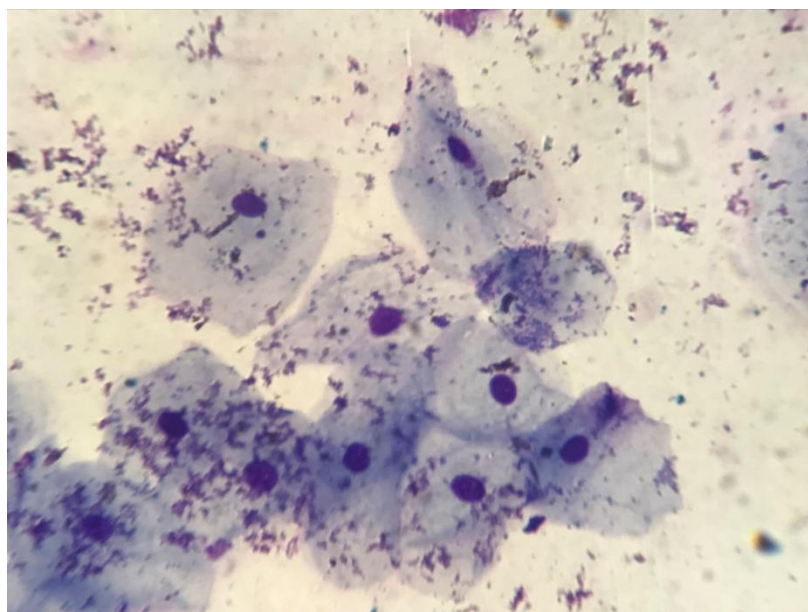


Рис. 5.8. Цитограма відбитків з слизової оболонки протезного ложа хворого К., 54 роки. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами протягом півроку. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, 1 клас 3 підклас за Кенеді. Поверхневі епітеліальні клітини 5-ої стадії трансформації полігональної форми з широкими виростами і пікнотичними ядрами, слабкобазофільною, місцями окситофільною цитоплазмою та ознаками кератинізації, ядерно-цитоплазматичне співвідношення менше 0,2, мікробне контамінування епітеліальних клітин. Забарвлення за Романовським-Гімзе. Об'єктив 100. Окуляр 10.

Істотне підвищення мігрованих лейкоцитів у порожнину рота при користуванні акриловими ЧЗПП протягом 1 року підтверджує розвиток хронічного запального процесу в слизовій оболонці протезного ложа, тоді як зменшення цього показника у пацієнтів з термопластичними ЧЗПП - відновлення функції неспецифічного захисту слизової оболонки порожнини рота.

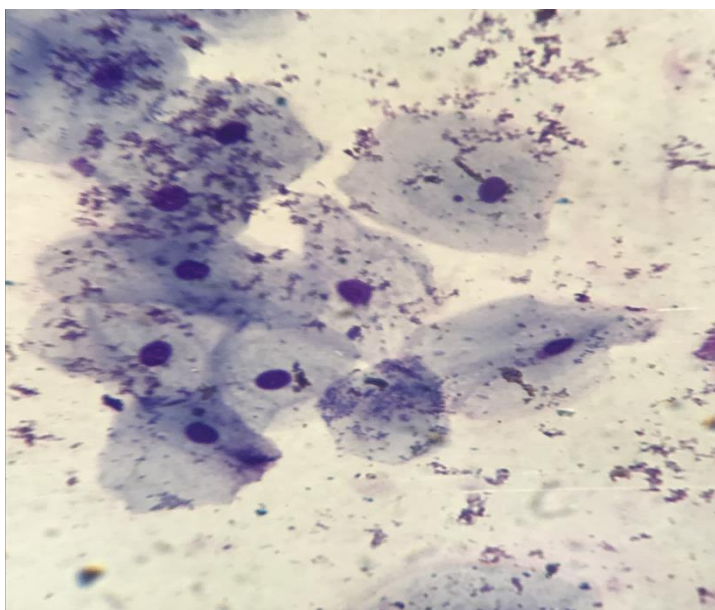


Рис. 5.9. Цитограма відбитків з слизової оболонки протезного ложа хворого Л., 58 років. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами протягом року. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, 1 клас 4 підклас за Кенеді. Епітеліальні клітини 5-ої стадії зрілості полігональної форми з виростами і пікнотичними ядрами, базофільною цитоплазмою та вираженими ознаками кератинізації, ядерно-цитоплазматичне співвідношення менше 0,2, мікробне контамінування окремих епітеліоцитів. Забарвлення за Романовським-Гімзе. Об'єктив 100. Окуляр 10.

Результати цитологічного дослідження хворих з частковою втратою зубів у процесі ортопедичного лікування за допомогою ЧЗПП з акриловими

та термопластичними базисами необхідно враховувати в клініці при виборі матеріалу базису протезу.

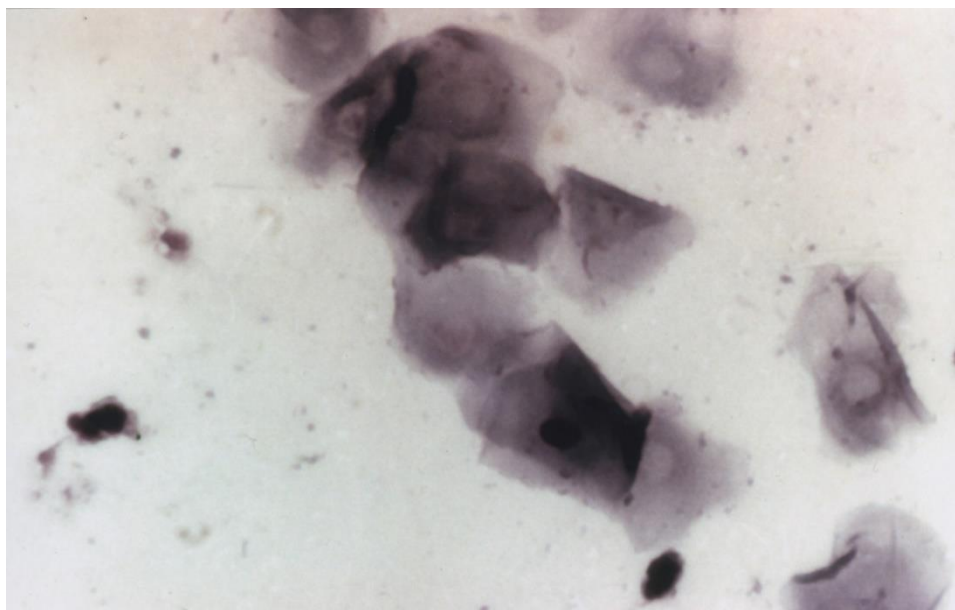


Рис. 5.10. Цитограма відбитків з слизової оболонки протезного ложа хворого П., 52 роки. Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами протягом року. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, III клас 1 підклас за Кенеді. Епітеліальні клітини 6-ої стадії зрілості, без'ядерні клітини неправильної форми з оксифільною цитоплазмою і високим ступенем кератинізації, на місці ядра – порожнина. Забарвлення за Романовським-Гімзе. Об'єktiv 100. Окуляр 10.

Основні положення розділу викладені у публікації :

Одуд М.П. (2018) Цитологічні особливості букального епітелію при застосуванні різних видів часткових знімних пластинчастих протезів та якість життя пацієнтів. Новини стоматології №2 (95), с.40-43.



## **РОЗДІЛ 6**

### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ ТА ПРИ КОРИСТУВАННІ ЧАСТКОВИМИ ЗНІМНИМИ ПЛАСТИНКОВИМИ ПРОТЕЗАМИ З АКРИЛОВИМИ ТА ТЕРМОПЛАСТИЧНИМИ БАЗИСАМИ**

Відомо, що будь-яке захворювання людини, в тому числі стоматологічне, впливає на суб'єктивну оцінку хворим якості особистого життя. Проведене нами дослідження за спеціальним опитувальником ОНІР-14, який поділений на три групи питань, дає інформацію про оцінку свого дентального здоров'я та благополуччя так, як його сприймає сам пацієнт. Зазвичай, лікарі при виборі тактики лікування та оцінці її ефективності не враховують психологічний стан, а лише дані клінічного і лабораторного дослідження. Проте досить часто порушення емоційного чи соціального характеру, що викликані відсутністю великої кількості зубів або користуванням ЧЗПП, не дозволяють пацієнту відчувати себе повноцінною і здоровою особистістю.

Слід відмітити чітке розуміння пацієнтами питань опитувальника та їх адекватні відповіді. Це дало можливість оцінити якість життя очима пацієнтів у процесі ортопедичного лікування. Показники впливу стоматологічного здоров'я пацієнтів з акриловими та термопластичними ЧЗПП на блок питань стосовно приймання їжі узагальнені в таблиці 6.1.

З наведених даних видно, що усі респонденти із ЧЗПП, незалежно від виду матеріалу базису протеза, після протезування і протягом 1 року користування істотно втрачають смак до їжі ( $p_1, p_2 < 0,05$ ). Порушення однієї з важливих фізіологічної функцій – відчуття смаку, на думку авторів [6,49], пов'язано з тим, що пластинкові протези механічно закривають велику кількість смакових рецепторів слизової оболонки порожнини рота.

У процесі приймання їжі важливе значення має відсутність больових відчуттів. Привертає до себе увагу те, що, незважаючи на адаптацію до

протезів, навіть через 1 рік користування акриловими ЧЗПП майже 80% опитуваних пацієнтів "інколи" відчують біль.

Таблиця 6.1

Показники впливу стоматологічного здоров'я груп пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами, на приймання їжі за опитувальником ОНІР-14, бали

Питання опитувальника ОНІР-14	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=28)		Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=27)		p
	До лікув.	Через 1 рік користування протезами	До лікув.	Через 1 рік користування протезами	
1	2	3	4	5	6
1. Чи втрачали Ви смак до їжі через проблеми з сли- зовою рота, зуба- ми чи протезом ?	0,8±0,2	3,5±0,3	0,9±0,2	3,8±0,5	p>0,05 p1<0,05 p2<0,05 p3>0,05
2. Чи відчуваєте Ви біль в роті ?	0,5±0,5	2,9±0,4	0,6±0,6	0,7±0,3	p>0,05 p1<0,05 p2>0,05 p3<0,05
3. Чи викликає у Вас утруднення приймання їжі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	3,5±0,4	2,5±0,5	3,6±0,6	1,2±0,5	p>0,05 p1<0,05 p2<0,05 p3<0,05
4. Чи харчуєтесь Ви незадовільно через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	3,9±0,9	1,7±0,6	3,8±0,7	1,1±0,8	p>0,05 p1<0,05 p2<0,05 p3>0,05

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6
5. Чи були випадки, коли Ви переривали приймання їжі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?	3,2±0,4	2,3±0,6	3,3±0,5	2,5±0,7	p>0,05 p1<0,05 p2<0,05 p3>0,05

Примітки:

1.  $p$  – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками обох груп до лікування;
2.  $p_1$  – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками групи пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами до лікування та через 1 рік користування протезами;
3.  $p_2$  – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками групи пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами до лікування та через 1 рік користування протезами;
4.  $p_3$  – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками групи пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами через 1 рік користування протезами.

У той же час утруднення приймання їжі, незадоволення харчуванням та випадки переривання процесу приймання їжі однаково часто відмічали до лікування пацієнти, яким планувалось протезування ЧЗПП як з акриловими, так і термопластичними базисами. Ці показники функціональної неспроможності коливались в межах від 3,2±0,4 до 3,9±0,9 балів та були недостовірними при порівнянні між собою ( $p>0,05$ ). Проте через 1 рік ортопедичного лікування показники випадків переривання приймання їжі через проблеми з протезами знизились в 1,4 рази у пацієнтів з акриловими ЧЗПП ( $p_1<0,05$ ) і в 1,3 рази – з термопластичними ( $p_2<0,05$ ), а незадовільного харчування – відповідно в 2,3 і 3,5 разів ( $p_1, p_2<0,05$ ). Примітно, що через 1 рік користування акриловими ЧЗПП рівень проблем утруднення приймання їжі був більше ніж удвічі порівняно з термопластичними (2,5±0,5 проти 1,2±0,5 балів,  $p_3<0,05$ ), що підкреслювало перевагу останніх.



Результати дослідження впливу стоматологічного здоров'я пацієнтів з ЧЗПП на характер спілкування з людьми за опитувальником ОНІР-14 представлені в таблиці 6.2.

Таблиця 6.2

Показники впливу стоматологічного здоров'я груп пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами, на характер спілкування з людьми за опитувальником ОНІР-14, бали

Питання опитувальника ОНІР-14	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=28)		Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=27)		p
	До лікув.	Через 1 рік користування протезами	До лікув.	Через 1 рік користування протезами	
1	2	3	4	5	6
6. Чи відчуваєте Ви незручності через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	3,5±0,4	2,0±0,7	3,4±0,5	1,3±0,6	p>0,05 p1>0,05 p2<0,05 p3>0,05
7. Чи відчуваєте утруднення при вимові слів через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?	3,9±0,6	1,2±0,3	3,8±0,4	1,4±0,3	p>0,05 p1<0,05 p2<0,05 p3>0,05
8. Чи відчуваєте себе ніяково при спілкуванні з людьми через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	4,2±0,9	3,4±0,7	4,3±0,8	3,0±0,5	p>0,05 p1<0,05 p2<0,05 p3>0,05

Продовження таблиці 6.2

1	2	3	4	5	6
9. Чи часто ви перебуваєте в незручному становищі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	4,1±0,8	2,9±0,4	4,2±0,5	3,2±0,3	p>0,05 p1<0,05 p2<0,05 p3>0,05
10. Чи призводять Вас проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом до роздратованого стану при спілкуванні з людьми ?	3,9±0,4	2,7±0,5	4,0±0,5	2,5±0,6	p>0,05 p1>0,05 p2>0,05 p3>0,05

Примітки:

1. p – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками обох груп до лікування;
2. p1 – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками групи пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами, до лікування та через 1 рік користування протезами;
3. p2 – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками групи пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами, до лікування та через 1 рік користування протезами;
4. p3 – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками групи пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами, через 1 рік користування протезами.

Варто відмітити достовірне покращення майже усіх показників цього блока питань якості життя в процесі ортопедичного лікування хворих. Інтерпретація отриманих результатів за оцінювальною шкалою показало суттєве поліпшення багатьох аспектів соціального, емоційного та побутового характеру. Так, до лікування негативний вплив часткової втрати зубів у пацієнтів на можливість принаймні без проблем спілкуватися з людьми виявився надзвичайно сильним: коливання середньостатистичних значень показників від 3,4±0,5 до 4,3±0,8 балів. При цьому, обстежені пацієнти

"часто" і "дуже часто" відчували себе ніяково, в незручному становищі та роздратованому стані через проблеми з відсутністю зубів. Дещо в меншій мірі це впливало на утруднення при вимові слів. Опитування за ОНІР-14 через 1 рік користування протезами виявило повне зникнення утруднення при вимові слів у обох групах пацієнтів з ЧЗПП ( $p_1, p_2 < 0,05$ ). Інші показники соціальної неспроможності (відчуття незручності та незручне становище), а також емоційного стану (роздратування), незважаючи на ймовірне покращення ( $p_1, p_2 < 0,05$ ), залишались на рівні від  $2,5 \pm 0,6$  до  $3,4 \pm 0,7$  балів, що не сприяло остаточному усуненню психологічного дискомфорту і не давало можливість стверджувати про високу ефективність лікування.

Показники останнього блока питань впливу стоматологічного здоров'я пацієнтів, що користуються ЧЗПП, на повсякденне життя обстежених наведено в таблиці 6.3.

Таблиця 6.3

Показники впливу стоматологічного здоров'я груп пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами, на повсякденне життя за опитувальником ОНІР-14, бали

Питання опитувальника ОНІР-14	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами (n=28)		Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=27)		p
	До лікув.	Через 1 рік користування протезами	До лікув.	Через 1 рік користування протезами	
1	2	3	4	5	6
1. Чи виникають у Вас проблеми на роботі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?	$3,6 \pm 0,7$	$3,2 \pm 0,7$	$3,7 \pm 0,5$	$3,1 \pm 0,6$	$p > 0,05$ $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ $p_3 > 0,05$

Продовження таблиці 6.2

1	2	3	4	5	6
12. Чи заважають Вам проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом відпочивати ?	3,3±0,4	2,2±0,7	3,5±0,6	2,0±0,5	p>0,05 p1<0,05 p2<0,05 p3>0,05
13. Чи відмічаєте, що Ваше життя менш цікаве через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?	3,1±0,4	2,6±0,5	3,2±0,3	2,4±0,4	p>0,05 p1>0,05 p2>0,05 p3>0,05
14. Чи випадаєте із життя через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?	2,7±0,67	2,3±0,5	2,5±0,7	2,3±0,5	p>0,05 p1>0,05 p2>0,05 p3>0,05

Примітки:

1. Р – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками обох груп до лікування;
2. p1 – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками групи пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими базисами, до лікування та через 1 рік користування протезами;
3. p2 – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками групи пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами, до лікування та через 1 рік користування протезами;
4. p3 – достовірність різниці середньостатистичних значень між показниками групи пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами, через 1 рік користування протезами.

Примітно, що усі пацієнти у відповідях підкреслюють свої проблеми у повсякденному житті. Їхні середньостатистичні значення достовірно не відрізняються між собою до лікування (p>0,05), а також через 1 рік після

протезування з акриловими і термопластичними протезами ( $p_3 > 0,05$ ). Наведені дані свідчать про психологічні проблеми до лікування пацієнтів у багатьох аспектах побуту. Проте, здебільшого, опитувані хворі не втрачають інтересу до життя.

При аналізі анкет через 1 рік користування як акриловими, так і термопластичними протезами встановлено відсутність статистично достовірної різниці показників відносно початкового рівня у питаннях проблем, пов'язаних з роботою та ставленням до життя ( $p_1, p_2 > 0,05$ ). Лише відновлення цілісності зубного ряду за допомогою ЧЗПП сприяло достовірному позитивному впливу на характер відпочинку ( $p_1, p_2 < 0,05$ ).

Підсумовуючи результати рівня якості життя за критеріями оцінки за всією анкетною (рис. 6.1) можна відмітити, що до лікування добра якість життя констатована у 3,6 % пацієнтів, яким планувалось ортопедичне лікування з акриловими ЧЗПП і у 3,7% – з термопластичними, задовільна – відповідно у 57,1% і 59,3%, незадовільна – у 39,3% і 37,0%. Через 1 рік користування протезами значення складових критерію доброї загальної якості життя становило 35,7% у пацієнтів з акриловими базисами ЧЗПП і 55,6% – з термопластичними, задовільної – відповідно 39,3% і 40,7 %, незадовільної – 25,0% і 3,7% , що підтверджувало перевагу останніх.

Таким чином, узагальнюючи результати дослідження якості життя за опитувальником ОНІР-14, можна констатувати високу інформативність методу в обраного контингенту хворих, що дозволяє рекомендувати його для широкого впровадження в практику.

Безпосередня участь пацієнтів в оцінці свого психологічного стану у зв'язку з відсутністю зубів та користуванням ЧЗПП дозволила виявити суттєвий негативний вплив на різні аспекти життя суспільно-емоційного характеру, що може сприяти створення передумов для зниження комплаєнсу хворих.

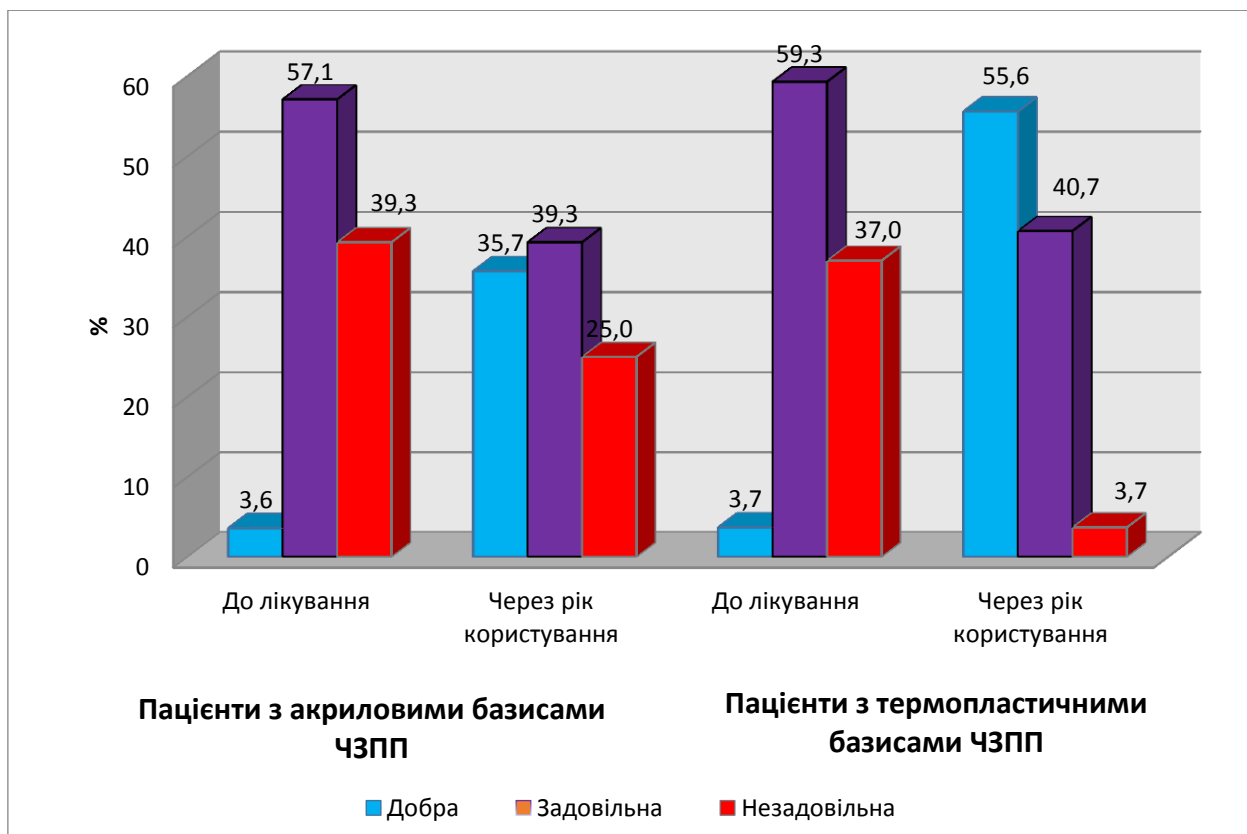


Рис. 6.1. Результати рівня якості життя за критеріями оцінки по анкеті.

За однаковою клінічною ситуацією (діагнозом) до лікування пацієнти з дефектами зубних рядів оцінювали якість свого життя однаково і розбіжність значень їх показників була статистично недостовірною ( $p > 0,05$ ).

Після проведення ортопедичного лікування і користування ЧЗПП протягом року встановлена чітка закономірність щодо покращення багатьох аспектів якості життя, більш виражених у пацієнтів з термопластичними базисами протезів. Це слід враховувати при плануванні лікувальної тактики і раціонального вибору матеріалу базису протеза.

У структурі блока питань щодо впливу ЧЗПП на приймання їжі після лікування пацієнтів, головним чинником зниження якості життя залишається втрата смаку до їжі, яку практично неможливо усунути.

У питаннях впливу ЧЗПП з акриловими базисами на слизову оболонку порожнини рота переважали відчуття болю більш ніж в 4 рази у порівнянні з термопластичними, утруднення під час приймання їжі – в 2 рази ( $p < 0,05$ ). На нашу думку, це є суттєвим фактором у ствердженні надавати перевагу

останнім при виборі матеріалу базису протеза.

Серед різних сфер соціальної та психологічної діяльності за результатами ОНІР-14, у структурі впливу стоматологічного здоров'я на характер спілкування та стосунків з людьми, переважали проблеми незручного становища, утруднення при вимові слів та роздратований стан, які суттєво покращувались після проведення ортопедичного лікування, незалежно від матеріалу базису протеза. В меншій мірі це впливало на оцінку якості свого повсякденного життя, виконання професійних обов'язків та відпочинку. Результати цих параметрів мали тенденцію до покращення в обох групах хворих через 1 рік користування ЧЗПП.

Отже, перевага термопластичних базисів ЧЗПП у порівнянні з акриловими підтверджена результатами психологічного тестування якості життя через 1 рік користування ними: більше половини хворих з термопластичними ЧЗПП оцінили особисте життя як "добре", в той час як з акриловими ЧЗПП – лише одна третина. Незадовільна якість життя констатована у 25,0% опитуваних з акриловими ЧЗПП та у 3,7% – з термопластичними.

Основні положення розділу викладені у публікації:

Одуд М. П., Беляєв Е.В. Конференція, присвячена пам'яті Л.М. Мунтяна "Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології" 10-11 травня 2019 р. Вінниця "Дослідження якості життя пацієнтів при використанні різних видів часткових знімних пластинкових протезів" с.51-52.

## **РОЗДІЛ 7**

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ МАТЕРІАЛУ БАЗИСУ ЧАСТКОВИХ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ У ХВОРИХ ПРИ НЕЗАДОВІЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТАХ ОРТОПЕДИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ДЕФЕКТІВ ЗУБНИХ РЯДІВ**

У питаннях раціонального вибору матеріалу базису ЧЗПП важливе значення має аналіз віддалених результатів лікування пацієнтів. При клінічному, біофізичному, цитометричному та цитологічному дослідженнях неефективний результат лікування пацієнтів з акриловими ЧЗПП констатовано у 7 хворих, що склало 25%. При цьому у 5 хворих (17,9% спостережень) діагностований протезний стоматит у вигляді дифузної форми хронічного катарального запалення, у 2 (в 7,1%) – початкової форми кератотичних змін СОПР. Було проведено лікування ускладнень та прийнято рішення повторного протезування за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами і наступним спостереженням та оцінкою всіх результатів дослідження протягом 1 року.

При обстеженні пацієнтів виявлена позитивна динаміка клінічних показників уражень СОПР після заміни акрилових базисів на термопластичні. Так, протягом року спостерігали поступове покращення стану слизової оболонки протезного ложа. У 4-х пацієнтів із 5-ти з протезним стоматитом протягом року встановлено усунення хронічного запального процесу та відновлення стану і функції СОПР. При цьому хворі скарг не відзначали, слизова оболонка протезного ложа блідо-рожевого кольору, без елементів ураження. У 1 пацієнта, незважаючи на проведену низку лікувально-профілактичних заходів, у тому числі заміну матеріалу базису ЧЗПП, позитивна динаміка клінічних показників лікування була незначною і результат оцінено як негативний.

Кращі результати отримано у 2-х пацієнтів з протезним стоматитом у



вигляді початкової форми кератотичних змін СОПР. Проведені лікувально-профілактичні заходи з наступним виготовленням термопластичних ЧЗПП. Користування цими протезами протягом року не викликало скарг та змін кольору, вигляду і структури слизової оболонки зони прилягання протеза. Оцінка повторного лікування цих хворих: повне видужання. Отже, повторне ортопедичне лікування 7 хворих із заміною акрилових базисів ЧЗПП на термопластичні сприяло позитивному результату у 6 (85,7%): усунення хронічного запального процесу в ділянці слизової оболонки протезного ложа у 4 пацієнтів (57,1%) та повне зникнення кератотичних змін – у 2 (28,6%) (рис. 7.1).



Рис. 7.1. Результати повторного ортопедичного лікування із заміною акрилових базисів ЧЗПП на термопластичні базиси ЧЗПП.

Результати визначення стану гігієни порожнини рота у досліджуваних пацієнтів у процесі повторного ортопедичного лікування представлені в табл. 7.1.

З даних таблиці видно, що при користуванні термопластичними ЧЗПП протягом 1 року встановлена стійка тенденція до покращення гігієнічного стану порожнини рота та досягнення значень гарного рівня за індексом ОНІ-S і прийнятного – за MPS. Причому позитивні достовірні зміни індексу Green – Vermillion зареєстровано лише через 1 рік користування протезами, в той час як індексу mucosalplaquescore – вже через півроку. Це свідчило про

високу надійність останнього для оцінки гігієни порожнини рота за показниками стану слизової оболонки (МС) і зубного нальоту (PS). Отже, отримані результати є наочним свідченням переваги термопластичних базисів ЧЗПП над акриловими.

Таблиця 7.1

Динаміка показників стану гігієни порожнини рота у пацієнтів, яким проводили повторне ортопедичне лікування за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами

Показники дослідження	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=7)		
	До лікування	Через 6 місяців користування ЧЗПП	Через 1 рік користування ЧЗПП
Індекс Green – Vermillion, бали	0,87±0,015	0,8±0,05	0,65±0,069
p		p1>0,05	p2<0,05 p3<0,05
Індекс mucosalplaquescore (MPS), бали	4,5±0,017	3,3±0,04	2,9±0,080
p		p1<0,05	p2<0,05 p3>0,05

Примітки:

1. p1 – достовірність різниці між показниками до протезування і через 6 місяців користування ЧЗПП;
2. p2 – достовірність різниці між показниками до протезування і через 1 рік користування ЧЗПП;
3. p3 – достовірність різниці показників через 6 місяців і 1 рік користування ЧЗПП.

У процесі повторного ортопедичного лікування спостерігали суттєве покращення статистичних показників біофізичного дослідження порожнини рота пацієнтів порівняно з вихідним рівнем, особливо виражених через 1 рік користування ЧЗПП (табл. 7.2).

Привертає до себе увагу той факт, що більшість показників цього блока досліджень (рН ротової рідини, її буферна ємність, швидкість

слиновиділення) через півроку після повторного протезування мали стійку тенденцію до вірогідного погіршення ( $p1<0,05$ ). Цілком імовірно, це обумовлено недостатністю регуляторних механізмів щодо нормалізації негативної дії подразнювальних факторів, які пов'язані з тривалим несприятливим впливом акрилових базисів ЧЗПП.

Таблиця 7.2

Динаміка показників біохімічного дослідження порожнини рота у пацієнтів, яким проводили повторне ортопедичне лікування за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами

Показники дослідження	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=7)		
	До лікування	Через 6 місяців користування ЧЗПП	Через 1 рік користування ЧЗПП
Швидкість слиновиділення (мл/хв)	1,174±0,05	1,041±0,06	1,181±0,04
р		$p1<0,05$	$p2<0,05$ $p3>0,05$
рН ротової рідини	6,34±0,053	5,91±0,033	7,01±0,063
Р		$p1<0,05$	$p2<0,05$ $p3<0,05$
В'язкість ротової рідини	1,563±0,089	1,456±0,062	1,361±0,024
Р		$p1<0,05$	$p2<0,05$ $p3>0,05$
Буферна ємність	5,22±0,062	5,11±0,086	5,73±0,045
Р		$p1<0,05$	$p2<0,05$ $p3<0,05$

Примітки:

1.  $p1$  – достовірність різниці між показниками до протезування і через 6 місяців користування ЧЗПП;
2.  $p2$  – достовірність різниці між показниками до протезування і через 1 рік користування ЧЗПП;
3.  $p3$  – достовірність різниці показників через 6 місяців і 1 рік користування ЧЗПП.

Так, концентрація водневих іонів у ротовій рідині та її буферна ємність

через 6 місяців користування ЧЗПП достовірно знизилась відповідно на 6,8 і 2,1%, а через 1 рік – аналогічно підвищилась на 10,6 і 9,8% відносно вихідного рівня. Ідентичну динаміку спостерігали при визначенні швидкості виділення слини. Помітно покращились середньостатистичні значення в'язкості ротової рідини, яка залежить від функціональної активності слинних залоз, рівня секреції слини, кислотно-лужного балансу, стану буферних систем, гігієни порожнини рота тощо.

Отже, через 1 рік після заміни акрилових ЧЗПП на термопластичні у хворих з незадовільними результатами раніше проведеного лікування встановлена нормалізація гомеостазу порожнини рота, що підтвердило перевагу нейлонових базисів ЧЗПП.

Динаміка показників проточної цитометрії букального епітелію наведена в таблиці 7.3.

Таблиця 7.3

Динаміка показників проточної цитометрії букального епітелію у пацієнтів, яким проводили повторне ортопедичне лікування за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами (%)

Показники дослідження	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=7)		
	До лікування	Через 6 місяців користування ЧЗПП	Через 1 рік користування ЧЗПП
Sub-G1	24,61 ±2,32	20,15± 4,31 p1<0,05	17,91± 3,25 p2<0,05
G0G1	10,21 ±4,12 p1<0,05 p2>0,05	15,13 ±4,63	13,43± 6,12
S+G2/M	50,10 ±5,43	55,87± 5,31 p2<0,05	57,39 ±5,30 p3<0,05

Примітки:

1. p1 – достовірність різниці між показниками до протезування і через 6 місяців користування ЧЗПП;
2. p2 – достовірність різниці між показниками до протезування і через 1 рік користування ЧЗПП;
3. p3 – достовірність різниці показників через 6 місяців і 1 рік користування ЧЗПП.

При підрахунку клітин залежно від стадії їхнього життєвого циклу виявлені позитивні зміни показника інтервалу Sub-G1 (маркера апоптозу) протягом року: поступове достовірне зниження ( $p_{1,2} < 0,05$ ) та наближення до рівня рівноваги між процесами синтезу ДНК і програмованої загибелі клітин. Поряд з цим, при проточно-цитометричному аналізі вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію виявлено вірогідне підвищення подій в інтервалі S+G2/M (на 11,5% через півроку користування термопластичними ЧЗПП і на 14,6% – через 1 рік,  $p_{2,3} < 0,05$ ), що свідчило про збільшення проліферативного потенціалу, який забезпечує постійне оновлення клітин. Це є підтвердженням високої ефективності заміни акрилових базисів ЧЗПП на термопластичні, що наочно наведено на рис. 7.2.

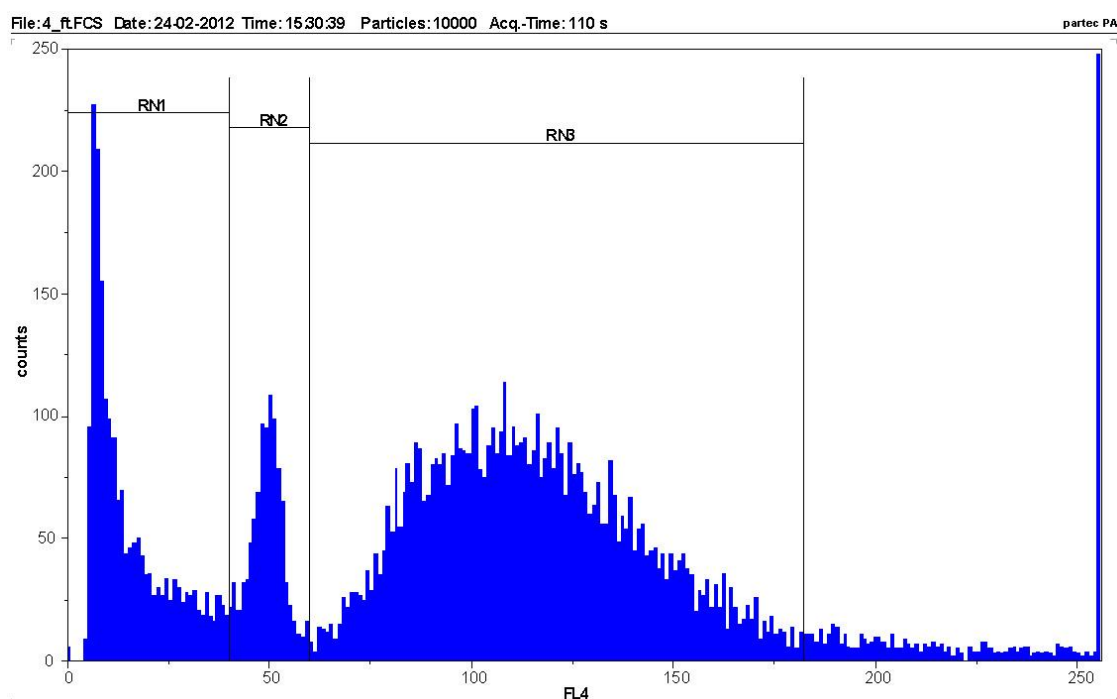


Рис. 7.2. ДНК-цитограма пацієнта П., 58 років. Група пацієнтів, яким повторно проведено ортопедичне лікування термопластичними базисами. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, I клас 2 підклас за Кенеді. Проточно-цитометричний аналіз вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію пацієнта: RN1 (Sub-G0G1) = 19,96 %, RN2 (G0G1) = 14,97 %, RN3 (S+G2/M) = 58,89 %.

Встановлені позитивні зміни результатів клітинного циклу букального епітелію у пацієнтів з повторним ортопедичним лікуванням за допомогою

термопластичних ЧЗПП підтверджено проведеними цитологічними дослідженнями слизової оболонки протезного ложа (табл. 7.4).

З отриманих середньостатистичних значень, наведених в таблиці, видно, що до повторного протезування у мазках-відбитках виявляли епітеліальні клітини ранньої та пізньої стадії диференціювання: 3-ої, 4-ої та 6-ої (рис. 7.3).

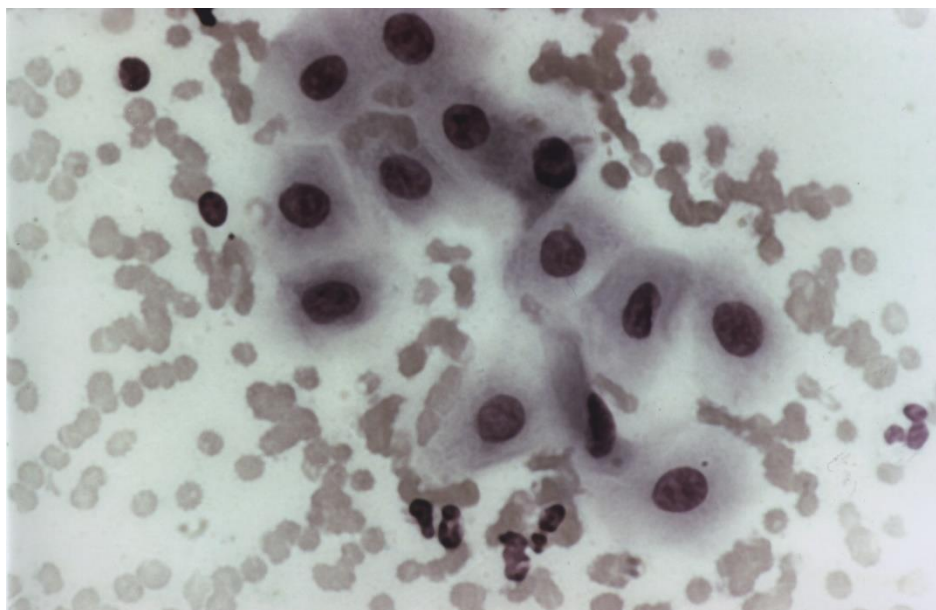


Рис. 7.3. Цитограма відбитків з слизової оболонки протезного ложа хворого Ф., 54 роки. Група пацієнтів, що користувалась ЧЗПП з акриловими базисами протягом 1 року до повторного протезування. Д-з: Частковий дефект зубних рядів, II клас 2 підклас за Кенеді. Скупчення проміжних епітеліальних клітин ранньої стадії трансформації (3-ої та 4-ої) полігональної та овальної форми з грубою структурою ядра і базофільною цитоплазмою та ознаками кератинізації. Ядерно-цитоплазматичне співвідношення від 0,2 до 0,3. Зabarвлення за Романовським-Гімзе. Об'єктив 100. Окуляр 10.

Це вказувало на те, що залишаються патологічні процеси в слизовій оболонці протезного ложа (хронічне запалення, кератоз). Проте після

Таблиця 7.4

Динаміка цитологічних показників слизової оболонки протезного ложа у пацієнтів, яким проводили повторне ортопедичне лікування за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами, %

Група обстежених пацієнтів	До лікування						
	1	2	3	4	5	6	ІДК
Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=7)	-	-	1,3±0,02	10,5±2,1	15,3±1,9	72,9±1,7	559,8±14,8
	Через 6 місяців користування ЧЗПП						
	-	-	- p1<0,05	16,3±1,3 p1<0,05	30,1±2,4 p1<0,05	53,6±3,5 p1<0,05	537,3±20,3 p1<0,05
	Через 1 рік користування ЧЗПП						
				7,3±1,8 p2< 0,05, p3< 0,05	18,2±2,9 p2 < 0,05, p3 < 0,05	74,5±3,8 p2 < 0,05, p3<0,05	567,2±13,3 p1<0,05

Примітки:

1. p1-достовірність різниці між показниками до протезування і через 6 місяців користування ЧЗПП;
2. p2- достовірна різниця між показниками до протезування і через 1 рік користування ЧЗПП;
3. p3- достовірна різниця між групами 6 місяців і 1 рік користування ЧЗПП;
4. 1, 2, 3, 4, 5, 6 – стадії диференціювання клітин епітелію;
5. ІДК – індекс диференціювання клітин епітелію.

протезування термопластичними ЧЗПП, відбувалась поступова нормалізація трансформації епітеліальних клітин протягом 1 року, що свідчило про високу ефективність термопластичних базисів. Це підтверджувалось аналогічною динамікою показника кількості мігруючих лейкоцитів у полі зору (табл. 7.5), що поступово зменшувались протягом 1 року від  $8,7 \pm 1,9$  до  $6,6 \pm 3,4$ , з високим ступенем вірогідності різниці значень, допустимих у медичних дослідженнях ( $p_1, p_2 < 0,05$ ).

Таблиця 7.5

Динаміка показників кількості лейкоцитів в мазках-відбитках зі слизової оболонки протезного ложа у пацієнтів, яким проводили повторне ортопедичне лікування за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами (кількість у полі зору)

Показники дослідження	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=7)		
	До лікування	Через 6 місяців користування ЧЗПП	Через 1 рік користування ЧЗПП
Лейкоцити	$8,7 \pm 1,9$	$7,5 \pm 1,2$	$6,6 \pm 3,4$
p		$p_1 < 0,05$	$p_2 < 0,05$ $p_3 > 0,05$

Примітки :

1.  $p_1$  – достовірність різниці між показниками до протезування і через 6 місяців користування ЧЗПП;
2.  $p_2$  – достовірність різниці між показниками до протезування і через 1 рік користування ЧЗПП;
3.  $p_3$  – достовірність різниці показників через 6 місяців і 1 рік користування ЧЗПП.

При оцінці якості особистого життя пацієнтами до повторного ортопедичного лікування констатовано незадоволення результатами протезування ЧЗПП з акриловими базисами з усіх аспектів опитувальника ОНІР-14.



Через 1 рік після заміни акрилових базисів ЧЗПП на термопластичні, встановлено статистично значимі зміни у питаннях впливу стоматологічного здоров'я на приймання їжі в обстежених пацієнтів (табл. 7.6).

Таблиця 7.6

Динаміка показників впливу стоматологічного здоров'я на приймання їжі за опитувальником ОНІР-14 у пацієнтів, яким проводили повторне ортопедичне лікування за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами, бали

Питання опитувальника ОНІР-14	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=7)		Р
	До лікування	Через 1 рік користування ЧЗПП	
1. Чи втрачали Ви смак до їжі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	3,2±0,1	2,8±0,5	p<0,05
2. Чи відчуваєте Ви біль у роті ?	2,1±0,4	1,3±0,2	p<0,05
3. Чи викликає у Вас утруднення приймання їжі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	2,3±0,4	1,1±0,3	p<0,05
4. Чи харчуєтесь Ви незадовільно через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	1,8±0,7	1,1±0,8	p>0,05
5. Чи були випадки, коли Ви переривали приймання їжі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	2,2±0,4	1,8±0,6	p>0,05

Примітка. р – достовірність різниці між показниками до протезування і через 1 рік користування.

Так, вельми вагомого зниження набули больові відчуття (на 38,1%,  $p<0,05$ ) та утруднення приймання їжі при користуванні протезами (в 2 рази,  $p<0,05$ ). Достовірно рідше пацієнти втрачали смак до їжі ( $p<0,05$ ). Проблеми незадовільного харчування та переривання приймання їжі відповідно на 38,9 і 12,5% менше турбували хворих.

Усі результати опитування пацієнтів щодо впливу повторного протезування на характер спілкування з людьми через 1 рік були краще, ніж до лікування в середньому на 5 балів та, у більшості випадків, коливались у межах відповідей від «ніколи» до «інколи» (табл. 7.7).

Таблиця 7.7

Динаміка показників впливу стоматологічного здоров'я на характер спілкування з людьми за опитувальником ОНІР-14 у пацієнтів, яким проводили повторне ортопедичне лікування за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами, бали

Питання опитувальника ОНІР-14	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=7)		p
	До лікування	Через 1 рік користування протезами	
1	2	3	4
6. Чи відчуваєте Ви незручності через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	2,4±0,3	1,8±0,5	$p1<0,05$
7. Чи відчуваєте утруднення при вимові слів через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?	1,8±0,4	1,4±0,2	$p1>0,05$
8. Чи відчуваєте себе ніяково при спілкуванні з людьми через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	3,8±0,6	2,9±0,3	$p1<0,05$

Продовження таблиці 7.7

1	2	3	4
9.Чи часто Ви перебуваєте в незручному становищі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом ?	3,2±0,4	1,7±0,2	p1>0,05
10.Чи призводять Вас проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом до роздратованого стану при спілкуванні з людьми ?	3,0±0,6	2,3±0,4	p<0,05

Примітка. p – достовірність різниці між показниками до протезування і через 1 рік користування ЧЗПП.

При цьому найкращі результати якості життя отримано при визначенні відчуттів незручності та утруднення при вимові слів (відповідно 1,8±0,5 і 1,4±0,2 балів). Разом з тим, 62% опитаних хворих «інколи» знаходяться в роздратованому стані через проблеми з протезами.

У повсякденному житті хворих, через 1 рік користування термопластичними ЧЗПП залишаються проблеми на роботі у зв'язку з протезами, на що вказував високий середньостатистичний показник відповіді (2,9±0,5 балів) на зазначене питання (табл. 7.8). Проте вони не впливали на можливість відпочинку та оптимістичну оцінку особистого життя пацієнтів.

Отже, до повторного лікування добра якість життя не визначена в жодного пацієнта, задовільна – у 42,9%, незадовільна – у 57,1%, через 1 рік користування ЧЗПП з термопластичними базисами – відповідно у 57,1, 28,6 і 14,3% (рис. 7.4).

Таким чином, заміна акрилових базисів на термопластичні при повторному ортопедичному лікуванні пацієнтів сприяла значному покращенню показників клінічного обстеження, стану біосередовища ротової порожнини, проточної ДНК-цитометрії, цитологічного дослідження слизової оболонки протезного ложа та якості особистого життя у порівнянні з початковим рівнем.

Таблиця 7.8

Динаміка показників впливу стоматологічного здоров'я на повсякденне життя за опитувальником ОНІР-14 у пацієнтів, яким проводили повторне ортопедичне лікування за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами, бали

Питання опитувальника ОНІР-14	Група пацієнтів, що користуються ЧЗПП з термопластичними базисами (n=7)		p
	До лікування	Через 1 рік користування протезами	
11. Чи виникають у Вас проблеми на роботі через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?	3,3±0,4	2,9±0,5	p1<0,05
12. Чи заважають Вам проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом відпочивати ?	2,5±0,7	1,8±0,2	p1<0,05
13. Чи відмічаєте, що Ваше життя менш цікаве через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?	2,2±0,1	1,8±0,2	p1>0,05
14. Чи випадаєте із життя через проблеми з слизовою рота, зубами чи протезом?	2,2±0,4	1,5±0,5	p1>0,05

Примітка. p – достовірність різниці між показниками до протезування і через 1 рік користування ЧЗПП.

Висока ефективність ортопедичного лікування була підтверджена підвищенням рН ротової рідини, покращенням її нейтралізуючих властивостей, позитивним впливом на швидкість виділення слини, її в'язкість та буферну ємність. Позитивні зміни біосередовища сприяли поліпшенню та нормалізації гігієни порожнини рота. Відсутність негативного впливу матеріалу базису ЧЗПП підтверджувала клінічними дослідженнями у 85,7% обстежених хворих: усунення хронічного запального процесу в ділянці слизової оболонки протезного ложа та повне зникнення кератотичних змін.

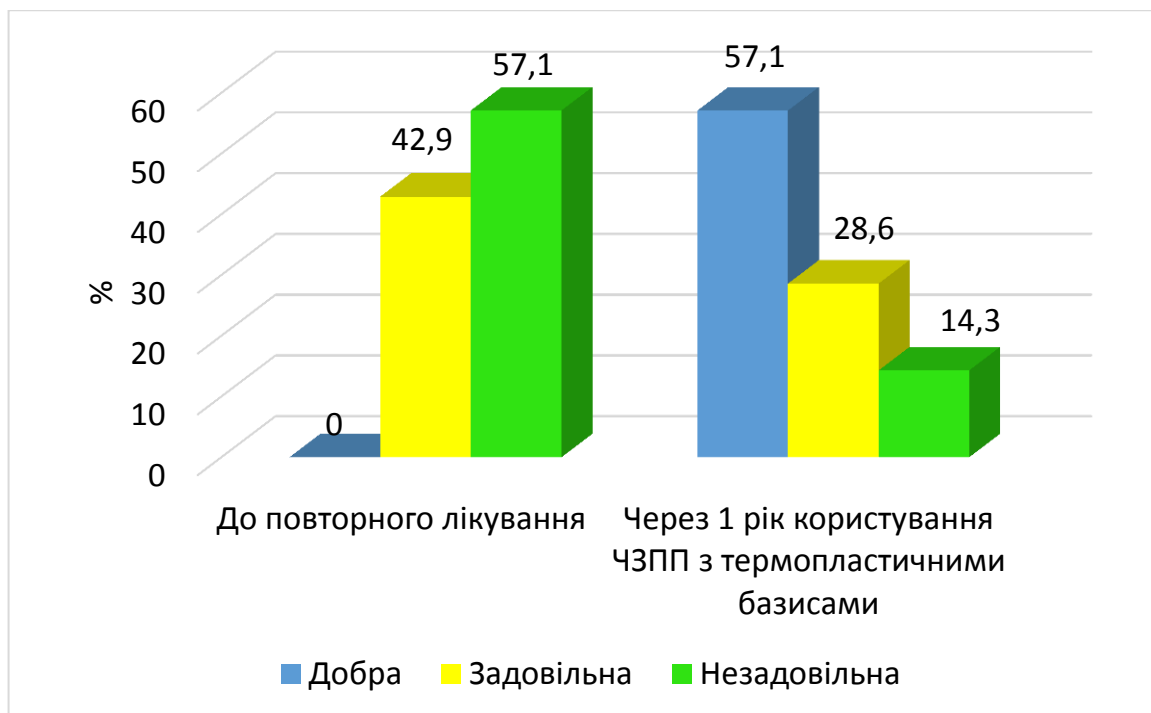


Рис. 7.4. Оцінка якості життя до повторного лікування та після 1 року користування ЧЗПП з термопластичними базисами.

Нормалізація показників проточно-цитометричного аналізу вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію (відсоток клітинних подій в інтервалі Sub-G1 та S+G2/M склали відповідно  $17,91 \pm 3,25$  і  $57,39 \pm 5,30\%$ ) вказує на високу ефективність повторного ортопедичного лікування пацієнтів за допомогою термопластичних ЧЗПП після виникнення ускладнень при застосуванні акрилових базисів.

Вірогідні зміни балансу епітеліальних клітин у цитограмах (зниження клітин проміжної 4-ої стадії трансформації та збільшення зрілих і без'ядерних епітеліоцитів 5-ої і 6-ої стадії диференцировки), нормалізація індексу кератинізації та достовірне зменшення кількості мігруючих лейкоцитів в порожнину рота були суттєво важливими показниками високої ефективності застосування ЧЗПП з термопластичними базисами.

Після заміни акрилових базисів на термопластичні, встановлено покращення багатьох аспектів якості життя пацієнтів: усунення психологічного дискомфорту, функціональної та соціальної неспроможності, проблем емоційного та побутового характеру. Користування ЧЗПП з

термопластичними базисами протягом 1 року встановило добру та задовільну загальну якість життя сумарно у 85,7% пацієнтів за опитувальником ОНІР-14.

Основні положення розділу викладені у публікаціях:

1.Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2018). Показники клітинного циклу букального епітелію на тлі застосування різних видів часткових знімних пластинчатих протезів .*Запорожский медицинский журнал, Том 20 , № 1(106), с .97-100.*

2.Одуд М.П., Беляєв Е.В. Научно-практична конференція з міжнародною участю "Сучасна реконструктивна стоматологія. Міждисциплінарний підхід " Одеса 11-12 травня 2012р. Дослідження впливу базисних пластмас на слизову оболонку протезного ложа методом проточної цитометрії" с. 38-40.

## АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Одним з основних шляхів відновлення функціонування зубощелепної системи є використання часткових знімних пластинкових протезів. Тому основним завданням є не тільки побудова протезної конструкції, але і забезпечення довготривалої її служби. Дані літератури і результати власних клінічних спостережень вказують, що вибір матеріалів базисів ЧЗПП відбувається без урахування біологічних взаємовідносин зубощелепної системи і протеза. Останнє сприяє виникненню ускладнень у найближчі та віддалені строки після ортопедичного лікування. Проведення аналітичного огляду літератури дозволило виділити невирішені актуальні питання, сформулювати мету і визначити завдання дослідження.

Для досягнення мети та виконання завдань наукового дослідження проведені клінічні, біофізичні, цитометричні, цитологічні, соціологічні та статистичні дослідження.

Нами обстежено 92 пацієнтів віком 36-60 років, що мають дефекти зубного ряду верхньої або нижньої щелеп та потребують ортопедичного лікування за допомогою часткових знімних пластинкових протезів. Серед них 39 жінок (42,39%) та 53 чоловіка (57,61%). Усі хворі були поділені на три групи. Перша група – 37 пацієнтів (40,2%) з частковою втратою зубів без корекції, які склали контрольну групу: 21 чоловік (56,8 %) та 16 жінок (43,2 %). Друга група – 28 пацієнтів (30,4%), яким виготовлено ЧЗПП з акриловими базисами: 17 чоловіків (60,7%) та 11 жінок (29,3%). Третя група – 27 пацієнтів (29,3%), яким виготовлено ЧЗПП з термопластичними базисами: 15 чоловіків (55,6%) та 12 жінок (44,4% ).

Всього виготовлено 13 (46,43%) часткових знімних пластинкових протезів на верхню щелепу і 15 (53,57%) – на нижню з акриловими базисами та, відповідно, 13 (48,15%) і 14 (51,85%) протезів – на верхню та нижню щелепу з термопластичними. Усі ЧЗПП з акриловим базисом мали кламерну

фіксацію за допомогою одноплечих круглих гнутих утримувальних кламерів, з термопластичними базисами – дентоальвеолярні кламери. Адаптація до ЧЗПП у пацієнтів з термопластичними базисами тривала від 18-ти до 27 діб, в середньому - 23 доби, з акриловими базисами – від 22-х до 30 діб, в середньому – 27 діб.

При користуванні ЧЗПП з акриловими базисами протягом півроку спостерігали розвиток протезного стоматиту у вигляді хронічного дифузного катарального запалення у 32,1% хворих, з термопластичними – протезного стоматиту у вигляді обмеженої форми хронічного катарального запалення у 7,4% пацієнтів. Через 1 рік у пацієнтів з термопластичними ЧЗПП не виявлено ураження СОПР, а з акриловими ЧЗПП діагностовано протезний стоматит у 25% хворих: дифузну форму хронічного катарального запалення в 17,9% спостережень і початкову форму кератотичних змін – в 7,1%. Клінічна ефективність застосування ЧЗПП з акриловими базисами протягом півроку склала 67,9%, з термопластичними – 92,6%, через 1 рік – відповідно 75 і 100%.

Відомий негативний вплив знімних конструкцій зубних протезів на гігієнічну ситуацію в порожнині рота, характер секреції слини та біофізичні параметри ротової рідини. Тому нами проведено вивчення гігієнічного стану порожнини рота, швидкості слиновиділення та біофізичних характеристик цього біосередовища у хворих при користуванні ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами протягом 1 року.

Дослідження гігієни порожнини рота за індексом Green–Vermillion виявило достовірне погіршення показника протягом усього періоду спостереження у пацієнтів з акриловими ЧЗПП. Так, середньостатистичні значення сумарного індексу ОНІ-S у зазначеної групи хворих через півроку склали  $1,0 \pm 0,09$  балів, через 1 рік –  $0,97 \pm 0,017$  балів (проти  $0,85 \pm 0,012$  балів до протезування,  $p_{2,3} < 0,05$ ). У той самий час, показники індексу Green–Vermillion у пацієнтів, що користувались ЧЗПП з термопластичними базисами, мали стійку тенденцію до погіршення протягом півроку ( $p_2 < 0,05$ ),



а через 1 рік – до вірогідного покращення та досягли вихідного рівня ( $p_3 > 0,05$ ).

Проте найбільш інформативними виявились показники індексу mucosal plaque score – MPS, що визначає характер зубного нальоту на поверхні зубів та знімних протезів і ступінь запального процесу на слизовій оболонці. У пацієнтів з акриловими ЧЗПП спостерігали поступове погіршення середньостатистичних значень показника індексу MPS через півроку та 1 рік відносно початкового рівня (відповідно  $4,3 \pm 0,08$  і  $4,8 \pm 0,015$  балів проти  $2,3 \pm 0,01$  балів,  $p_{2,3} < 0,05$ ) і стан гігієни порожнини рота та її здоров'я оцінений як неприйнятний. Разом з тим, у пацієнтів через 1 рік користування термопластичними ЧЗПП, після нетривалого погіршення показника індексу MPS до гранично допустимої межі діапазону значень прийнятного гігієнічного рівня протягом півроку ( $3,9 \pm 0,06$  балів), спостерігали вірогідне поліпшення результату цього дослідження та досягнення первинного прийнятного стану ( $2,5 \pm 0,08$  балів,  $p_3 > 0,05$ ).

Встановлена статистично значима різниця індексу ОНІ-S та, особливо, MPS між двома групами пацієнтів ( $p_4 < 0,05$ ) через 1 рік користування протезами з різними базисами вказувала на більш виражену несприятливу дію акрилових пластмас на гігієнічну ситуацію в порожнині рота, ніж термопластичних, що підтверджувалося даними літератури [11].

Вивчення характеру слиновиділення в обстежених хворих з акриловими та термопластичними ЧЗПП через півроку виявило достовірне зниження швидкості секреції слини ( $p_2 < 0,05$ ). На наш погляд і думку авторів [21], це пов'язано з адаптаційною реакцією організму хворих на дію стороннього тіла. Проте через 1 рік користування ЧЗПП з акриловими базисами спостерігали тривале погіршення швидкості слиновиділення відносно вихідного рівня ( $p_3 < 0,05$ ), тоді як у пацієнтів з термопластичними ЧЗПП – нормалізацію та вірогідне покращення ( $p_3 > 0,05$ ). Вочевидь, причиною ймовірного зменшення салівації у пацієнтів, які користуються ЧЗПП з акриловими базисами, можна вважати токсичну дію акрилатів.

Водночас з мікропористістю акрилових пластмас, що спричиняло погіршенню очищення поверхні протезів та ротової порожнини від залишків їжі, мікроорганізмів і продуктів їх життєдіяльності, це підсилювало агресивність біосередовища порожнини рота і, як наслідок, розвиток протезного стоматиту.

Визначення в'язкості змішаної слини виявило незначні коливання цього показника у пацієнтів з термопластичними базисами ЧЗПП протягом 1 року, тоді як у обстежених хворих з акриловими ЧЗПП – достовірне погіршення на 20% відносно початкового рівня ( $p_{2,3} < 0,05$ ). Це підтверджує негативний вплив акрилових пластмас на стан біосистеми порожнини рота, оскільки в'язка слина не сприяє самоочищенню органів та тканин ротової порожнини, в тому числі поверхонь незнімних протезів, що може спричинити розвиток запальних процесів в слизовій оболонці.

Дослідження найчутливішої складової місцевого гомеостазу ротової порожнини та його регулятора (рН та буферної ємності), які піддаються шкідливій дії екзо- та ендогенних факторів, виявило різну закономірність змін у пацієнтів, що користуються ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами. Так, через півроку користування термопластичними ЧЗПП концентрація водневих іонів у ротовій рідині обстежених майже не змінилась ( $p_2 > 0,05$ ), а через 1 рік – достовірно підвищилась як відносно вихідного рівня, так і пацієнтів з акриловими ЧЗПП ( $p_{3,4} < 0,05$ ). Через півроку користування ЧЗПП з термопластичними базисами зміни регулятора рН – буферної ємності слини свідчили про зниження здатності ротової рідини нейтралізувати кислоти та луги, проте через рік – повне відновлення «першої лінії захисту» слизової оболонки проти кислих впливів середовища. На відміну від цієї групи, у пацієнтів з акриловими базисами ЧЗПП відбувалась стійка тенденція до поступового зсуву кислотно-лужного стану порожнини рота в бік ацидозу протягом року спостереження та аналогічне вірогідне зниження ємності бікарбонатного буферу.

Отже, встановлені порушення гомеостазу біологічної системи

порожнини рота у пацієнтів з акриловими ЧЗПП внаслідок зниження саливації і рН середовища та низької здатності до її нейтралізації при неприйнятному рівні гігієни та сприятливих умовах цієї екологічної ніши (вологість, постійна температура та постійне надходження поживних речовин), підтвердили дані наукових досліджень [29] про негативну дію акрилових пластмас. Незважаючи на деяке погіршення зазначених параметрів стану порожнини рота у пацієнтів, що користувались термопластичними ЧЗПП протягом півроку, подальше спостереження за хворими упродовж року виявило нормалізацію, а іноді і суттєве покращення досліджуваних показників (рН ротової рідини, буферна ємність). На наш погляд, це пов'язано з кращими якісними характеристиками матеріалу термопластичних базисів у порівнянні з акриловими.

Раціональний вибір матеріалу базису протеза з урахуванням біологічних взаємовідносин із тканинами протезного ложа можливий на підставі використання методів адекватного контролю за ефективністю лікувальних заходів.

З метою адекватного контролю за ефективністю ортопедичного лікування хворих за допомогою ЧЗПП використано метод проточної ДНК-цитометрії, що дає можливість виявити зміни і порушення на молекулярному рівні, до клінічних проявів. Результати досліджень клітинного циклу букального епітелію в осіб контрольної групи засвідчили високу активність процесів проліферації та оновлення, що забезпечує нормальне функціонування слизової оболонки порожнини рота. На це вказував відсоток подій в інтервалі S+G2/M ( $64,47 \pm 5.33\%$ ), яка характеризує проліферуючу частину клітинного субстрату. Інтервал Sub-G1 клітинного циклу, що є ознакою апоптозу, склав  $15,11 \pm 4,38\%$ . Крім того, дослідження показників фаз клітинного поділу букального епітелію методом проточної ДНК-цитометрії у цієї групи обстежених не виявило гендерних розбіжностей серед показників клітинного циклу. Нами не встановлено розбіжностей між показниками груп чоловіків та жінок ні в інтервалі S+G2/M, ні в інтервалі Sub-G1 ( $p > 0,05$ ), а

відсоток клітинних подій, що перебували у неактивній фазі – в інтервалі G0G1, становили у середньому  $15,12 \pm 3,66\%$ .

При аналізі цитометричних показників букального епітелію пацієнтів через півроку користування акриловими ЧЗПП виявлені ознаки, які свідчили про розвиток початкових процесів зроговіння: достовірне зменшення клітин у фазі S+G2/M у порівнянні з групою контролю (на 13,12 %,  $p < 0,05$ ). Визначення показника стану фрагментації ядерної ДНК (апоптоз) – відсотка клітинних подій в інтервалі Sub-G1- виявило вірогідне збільшення його середньостатистичних значень в 1,8 разів відносно групи контролю ( $p < 0,05$ ). Аналогічний характер змін розкрито при дослідженні букального епітелію за даними клітинних подій у фазі S+G2/M та Sub-G1 через 1 рік користування цими протезами, що може бути обумовлено хімічною дією акрилових пластмас на СОПР, які встановлені у дослідженнях авторів [72]. Поява ознак зроговіння букального епітелію свідчить про поступову втрату власних захисних властивостей (злушення і оновлення клітин), особливо, регенераторну здатність кератиноцитів, яка є основною бар'єрною функцією клітин. Отримані результати узгоджуються з поодинокими публікаціями іноземних авторів [84,90]. В окремих випадках на тлі використання акрилових знімних пластинкових протезів нами зафіксована анеуплоїдія – 2 випадки.

Дослідження показників клітинного циклу букального епітелію пацієнтів, що користувались ЧЗПП з термопластичними базисами, не виявило статистично значимої різниці відносно групи контролю. На це вказували проточно-цитометричні результати вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію: інтервали Sub-G1 та S+G2/M суттєво не відрізнялись від показників групи контролю ( $p > 0,05$ ) і мали лише характер тенденції ( $p = 0,06$ ). ЧЗПП з термопластичними базисами практично не впливали на вищезазначені показники проліферативної активності за інтервалами основних фаз поділу ДНК і стану клітин, які знаходяться на різних стадіях програмування клітинного апоптозу, що підтверджувало перевагу

термопластичних матеріалів над акриловими.

Отже, отримані результати ДНК-цитометрії, що полягали у зниженні проліферативного потенціалу і стимуляції апоптозу епітеліальних клітин в усі терміни спостереження, засвідчували початок процесу зроговіння СОПР на молекулярному рівні у пацієнтів з акриловими базисами ЧЗПП. На підставі цього дослідження з'являється можливість діагностувати розвиток кератотичних уражень СОПР у доклінічному періоді, проте це не відображено у наукових дослідженнях.

Важливим критерієм ефективності ортопедичного лікування хворих за допомогою ЧЗПП є цитологічні показники епітелію слизової оболонки протезного ложа. Нами проведений цитологічний аналіз відбитків з слизової оболонки протезного ложа у пацієнтів з дефектами зубних рядів без лікування (контрольна група) та у хворих в процесі користування ЧЗПП з акриловими та термопластичними базисами. При цитологічному дослідженні в осіб контрольної групи виявлені епітеліальні клітини 4-ої, 5-ої та 6-ої стадії диференціювання. Незважаючи на збільшення удвічі епітеліальних клітин проміжної зрілості 2-го типу у порівнянні з поверхневими 5-ої стадії, порушення нормального перебігу процесу дозрівання клітинної популяції епітелію не виявлено.

Разом з тим, найбільш виразні патологічні зміни клітинної популяції епітелію слизової оболонки протезного ложа встановлені у пацієнтів з акриловими ЧЗПП протягом півроку користування, що поглиблювались до 1 року спостереження: поява клітин проміжної трансформації 1-го типу та виражене мікробне контамінування на тлі достовірного збільшення зрілих клітин 5-ої стадії диференціювання і без'ядерних клітин та індексу кератинізації. Встановлені ознаки підвищеного мікробного контамінування можна пояснити негативними властивостями акрилових пластмас, які, внаслідок пористості матеріалу, стають місцем накопичення та розмноження бактерій і грибів та сприяють розвитку запальних реакцій. Збільшення клітин з вираженими ознаками кератинізації та ІДК може бути результатом як

механічної, так і токсичної дії акрилових базисів, на що вказують автори [101,102,103]. Отже, суттєві розлади нормальних процесів дозрівання клітинної популяції епітелію та їхнє розбалансування під дією акрилових базисів ЧЗПП є наслідком подразнення слизової оболонки протезного ложа (механічного, хімічного, бактеріального), що спричиняє розвиток хронічного запального і кератотичного процесу, встановленого при клінічному обстеженні пацієнтів.

Одержані результати цитологічного дослідження мазків-відбитків з протезного ложа пацієнтів, що користувались ЧЗПП з термопластичними базисами, свідчили про послідовне покращення показників цитограм протягом року, що визначалось у нормалізації процесів диференціювання епітеліальних клітин слизової оболонки та відновленні бар'єрних властивостей епітеліального шару. Позитивна динаміка показників характеру дозрівання клітинної популяції епітелію у цієї групи хворих засвідчувала відсутність негативного впливу термопластичних пластмас на стан слизової оболонки протезного ложа та їхню перевагу над акриловими, що підтверджено у дослідженнях інших авторів [4]

Підтверджувало розвиток запального процесу в слизовій оболонці протезного ложа вірогідне підвищення мігрованих лейкоцитів у порожнину рота при користуванні акриловими ЧЗПП протягом 1 року, в той самий час як їх зменшення у пацієнтів з термопластичними ЧЗПП – його відсутність та відновлення функції СОПР.

З урахуванням впливу часткової втрати зубів або користування ЧЗПП на суб'єктивну оцінку хворим якості особистого життя, проведено тестування обстежуваних пацієнтів за опитувальником ОНІР-14. Анкетування за ОНІР-14 дозволило оцінити характер впливу відсутності зубів і користування ЧЗПП на різні сфери життя: можливість переживувати їжу, спілкуватися з людьми та виконувати повсякденні обов'язки.

До лікування пацієнти, яким планувалось протезування ЧЗПП як з акриловими, так і термопластичними базисами, відмічали виражені труднощі

з прийманням їжі, незадоволення харчуванням та випадки переривання процесу приймання їжі. Через 1 рік користування ЧЗПП зазначені показники функціональної неспроможності суттєво знизились, особливо у питаннях незадоволення харчуванням (в 2,3 рази – у пацієнтів з акриловими ЧЗПП і в 3,5 разів – з термопластичними,  $p_{1,2} < 0,05$ ) та рівня проблем утруднення приймання їжі. Пацієнти з акриловими ЧЗПП відмічали удвічі частіше утруднення прийому їжі ніж з термопластичними ( $2,5 \pm 0,5$  проти  $1,2 \pm 0,5$  балів,  $p_3 < 0,05$ ), що свідчило про перевагу останніх.

Після ортопедичного лікування пацієнтів за допомогою ЧЗПП головною причиною зниження якості життя залишається втрата смаку до їжі, незалежно від матеріалу базису протеза. У відповідях впливу ЧЗПП з акриловими базисами на СОПР почуття болю переважало більше ніж в 4 рази у порівнянні з термопластичними ( $p_3 < 0,05$ ). Це підтверджує доцільність вибору термопластичних пластмас в якості матеріалу базису ЧЗПП.

За результатами опитувальника ОНІР-14, до ортопедичного лікування хворих встановлений виражений негативний вплив часткової адентії на різні аспекти соціальної діяльності: характер спілкування та стосунків з людьми (коливання показників від  $3,4 \pm 0,5$  до  $4,3 \pm 0,8$  балів). Після лікування дослідження впливу стоматологічного здоров'я пацієнтів з ЧЗПП на характер спілкування з людьми виявило достовірне покращення окремих показників цього блока питань якості життя. Так, суттєвого поліпшення набув показник питання незручності через проблеми з протезом незалежно від виду матеріалу базису ( $p_3 < 0,05$ ). Майже повне зникнення утруднення при вимові слів спостерігали в обох групах пацієнтів з ЧЗПП ( $p_{1,2} < 0,05$ ). Однак застосування ЧЗПП не сприяло остаточному усуненню емоційного стану (роздратування) та психологічного дискомфорту (незручне становище, почуття ніяковості) через проблеми з протезами: середньостатистичні значення показників склали від  $2,5 \pm 0,6$  до  $3,4 \pm 0,7$  балів.

При опитуванні пацієнтів до лікування, виявлені психологічні проблеми у багатьох аспектах побуту, проте це суттєво не впливало на їхнє

ставлення до життя (коливання показників у межах від  $2,5 \pm 0,7$  до  $3,7 \pm 0,5$  балів). Через 1 рік користування як акриловими, так і термопластичними ЧЗПП, спостерігали лише тенденцію до поліпшення оцінки пацієнтами якості свого повсякденного життя, виконання професійних обов'язків та ставлення до життя ( $p_{1,2} > 0,05$ ). Лише на характер відпочинку мало імовірний позитивний вплив відновлення жувальної ефективності за допомогою ЧЗПП ( $p_{1,2} < 0,05$ ).

Отже, за критеріями оцінки по усіх параметрах опитувальника ОНІР-14, добра загальна якість життя встановлена у 3,6 % пацієнтів, яким планувалось ортопедичне лікування з акриловими ЧЗПП, і у 3,7% – з термопластичними, задовільна – відповідно у 57,1% і 59,3%, незадовільна – у 39,3% і 37,0%. Через 1 рік користування протезами значення складових критерію доброї загальної якості життя становило 35,7% у пацієнтів з акриловими базисами ЧЗПП і 55,6% – з термопластичними, задовільної – відповідно 39,3% і 40,7 %, незадовільної – 25,0% і 3,7% , що підтверджувало перевагу термопластичних базисів.

При детальному аналізі віддалених результатів ортопедичного лікування хворих за показниками клінічного, біофізичного, цитометричного, цитологічного та соціологічного досліджень неефективний результат протезування часткової адентії за допомогою акрилових ЧЗПП встановлено у 7 пацієнтів, що склало 25%. При цьому у 5 хворих (17,9% спостережень) діагностований протезний стоматит у вигляді дифузної форми хронічного катарального запалення, у 2 (в 7,1%) – початкової форми кератотичних змін СОПР. Було проведено лікування ускладнень та повторне протезування за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами, спостереження та оцінка результатів дослідження протягом року.

Повторне ортопедичне лікування пацієнтів за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами сприяло значному покращенню показників клінічного обстеження, стану ротової порожнини, проточної цитометрії і цитологічного дослідження та якості особистого життя у порівнянні з



початковим рівнем.

Висока ефективність лікування підтверджувалась підвищенням кислотно-лужного стану порожнини рота, покращенням нейтралізуючих властивостей ротової рідини, суттєвим впливом на інтенсивність слиновиділення, буферну ємність та в'язкість змішаної слини, що забезпечують реалізацію її важливих функцій. При цьому, позитивні зміни біологічного середовища сприяли статистично значимому поліпшенню і нормалізації гігієнічного стану порожнини рота та виключенню негативного впливу матеріалу базису ЧЗПП, що підтверджувалось клінічними дослідженнями обстежених хворих: усунення хронічного запального процесу в ділянці слизової оболонки протезного ложа у 4 пацієнтів (57,1%) та повне зникнення кератотичних змін – у 2 (28,6%). Неефективний результат повторного ортопедичного лікування встановлений у 1 хворого, що склало 14,3%.

На високу ефективність повторного ортопедичного лікування пацієнтів за допомогою термопластичних ЧЗПП після ускладнень у процесі застосування акрилових базисів вказує нормалізація показників проточно-цитометричного аналізу вмісту ядерної ДНК в клітинах букального епітелію: відсоток клітинних подій в інтервалі Sub-G1 та S+G2/M склали відповідно  $17,91 \pm 3,25$  і  $57,39 \pm 5,30\%$ .

Важливими показниками високої ефективності застосування термопластичних ЧЗПП були вірогідні зміни балансу плоских епітеліальних клітин у цитограмах (зниження клітин проміжної 4-ої стадії трансформації та збільшення зрілих і без'ядерних епітеліоцитів 5-ої і 6-ої стадії диференціювання), нормалізація ІДК та достовірне зменшення кількості мігруючих лейкоцитів в порожнину рота.

Якість життя не є постійною характеристикою хворої людини та може змінюватись від її стану. Підтвердженням поліпшення багатьох аспектів якості життя пацієнтів після заміни акрилових базисів на термопластичні, стало усунення функціональної та соціальної неспроможності,

психологічного дискомфорту, проблем емоційного та побутового характеру. Анкетування за опитувальником ОНІР-14 через 1 рік користування ЧЗПП з термопластичними базисами становило добру та задовільну загальну якість життя сумарно у 85,7% пацієнтів.

Отже, отримані результати високої ефективності заміни акрилових базисів ЧЗПП на термопластичні є свідченням переваги останніх, що обґрунтовує їх широке застосування в практиці.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукового завдання, що полягає у підвищенні ефективності ортопедичного лікування хворих з дефектами зубних рядів шляхом обґрунтування раціонального вибору матеріалу базису часткових знімних пластинкових протезів на підставі клініко-лабораторного дослідження.

1. Встановлено, що при користуванні ЧЗПП з акриловими базисами протягом півроку відбувається розвиток протезного стоматиту у вигляді хронічного дифузного катарального запалення у 32,1% хворих, з термопластичними – протезного стоматиту у вигляді обмеженої форми процесу у 7,4% пацієнтів. Через 1 рік у пацієнтів з термопластичними ЧЗПП не виявлено ураження СОПР, а з акриловими ЧЗПП діагностовано протезний стоматит у 25% хворих: дифузну форму хронічного катарального запалення в 17,9% спостережень і початкову форму кератотичних змін – в 7,1%. Клінічна ефективність застосування ЧЗПП з акриловими базисами протягом півроку склала 67,9%, з термопластичними – 92,6%, через 1 рік – відповідно 75 і 100%, що є підставою для широкого впровадження в клініку термопластичних пластмас при виготовленні цього виду протезів.

2. Ортопедичне лікування хворих за допомогою ЧЗПП з акриловими базисами протягом року супроводжувалось вірогідним зниженням швидкості слиновиділення, рН і буферної ємності ротової рідини та підвищенням її в'язкості, що сприяло суттєвому погіршенню гігієни порожнини рота (індекс MPS склав  $4,8 \pm 0,015$  балів) відносно початкового рівня ( $p < 0,05$ ). При користуванні термопластичними ЧЗПП протягом року, показники швидкості виділення слини, біофізичних параметрів ротової рідини і гігієнічного стану та здоров'я порожнини рота достовірно не відрізнялись від вихідного рівня ( $p > 0,05$ ), що підтверджувало перевагу нейлонових базисів над акриловими.

3. Встановлено високу інтенсивність проліферації та оновлення клітин

букального епітелію в осіб контрольної групи за результатами ДНК-цитометрії (відсоток клітинних подій в інтервалі S+G2/M склав  $64,47 \pm 5,33\%$ , в інтервалі Sub-G1 –  $15,11 \pm 4,38\%$ ) та не виявлено гендерних відмінностей серед показників клітинного циклу ( $p > 0,05$ ). Показники інтервалу основних фаз поділу ДНК і стану клітинного апоптозу у пацієнтів, що користувались ЧЗПП з термопластичними базисами, не мали статистично значимої різниці відносно групи контролю ( $p > 0,05$ ). Достовірне зниження проліферативного потенціалу і стимуляції апоптозу епітеліальних клітин в усі терміни спостереження у пацієнтів з акриловими базисами ЧЗПП ( $p < 0,05$ ) є ознаками початку процесу зроговіння на молекулярному рівні, що дає можливість діагностувати розвиток кератотичних уражень СОПР у доклінічному періоді.

4. При цитологічному дослідженні у пацієнтів, що користувались акриловими ЧЗПП протягом півроку, встановлені суттєві розлади процесів дозрівання клітинної популяції епітелію протезного ложа та їх розбалансування, що поглиблювались до 1 року спостереження і були свідком розвитку хронічного запального і кератотичного процесу: поява клітин 3-ої стадії трансформації ( $1,7 \pm 0,05\%$ ) і виражене мікробне контамінування на фоні достовірного збільшення зрілих епітеліоцитів 5-ої і 6-ої стадії диференціювання (відповідно на 23 і  $4,6\%$ ) та ІДК. Послідовне покращення показників цитограм протягом року у пацієнтів з термопластичними базисами ЧЗПП засвідчувало відсутність негативної дії термопластичних пластмас на стан слизової оболонки протезного ложа.

5. Встановлений негативний вплив часткових дефектів зубних рядів на різні аспекти якості життя пацієнтів: можливість пережовувати їжу, спілкуватись з людьми та виконувати повсякденні обов'язки. За критеріями оцінки усіх параметрів опитувальника ОНІР-14, до лікування добра якість життя констатована у  $3,6\%$  пацієнтів, яким планувалось ортопедичне лікування з акриловими ЧЗПП і у  $3,7\%$  – з термопластичними, задовільна – відповідно у  $57,1\%$  і  $59,3\%$ , незадовільна – у  $39,3\%$  і  $37,0\%$ . Через 1 рік користування протезами значення складових критерію доброї загальної

якості життя становило 35,7% у пацієнтів з акриловими базисами ЧЗПП і 55,6% – з термопластичними, задовільної – відповідно 39,3% і 40,7 %, незадовільної – 25,0% і 3,7%, що є важливим аргументом віддавати перевагу термопластичним пластмасам при виборі матеріалу базису ЧЗПП.

6. Встановлена ефективність повторного ортопедичного лікування пацієнтів за допомогою ЧЗПП з термопластичними базисами у 85,7% обстежених: усунення хронічного запального процесу в ділянці слизової оболонки протезного ложа у 57,1% хворих та повне зникнення кератотичних змін – у 28,6%. Висока ефективність лікування підтверджувалась достовірним поліпшенням рН, буферної ємності і в'язкості ротової рідини, інтенсивності слиновиділення та стану гігієни ротової порожнини, нормалізацією показників клітинного циклу букального епітелію при ДНК-цитометрії і балансу епітеліоцитів при цитологічному дослідженні та покращенням якості життя пацієнтів.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

### 1. Рекомендовано проводити догляд за ЧЗПП:

- полоскання теплою водою після кожного приймання їжі;
- для очищення протезів використовувати зубні паст (наприклад, паста Колгейт тотал прополіс, Лакалут актив, Пародонтал потрійної дії) і спеціальні щітки для протезів (наприклад, R.O.C.S., COBOR, MAY, Ekulf ProtesBrush);
- дезінфікуючі розчини у вигляді готових засобів або у таблетках (наприклад, таблетки "Lacalut Dent").

2. Раціональну гігієну ротової порожнини проводити за допомогою зубних паст (наприклад, "ПрезиДент актив", "Новий жемчуг", "Біокон"), ополіскувачів (наприклад, "Oral-B", "Lacalut"), зубних щіток (наприклад, "Blend-a-med", "Colgate").

3. При виборі матеріалу базису ЧЗПП у пацієнтів з частковими дефектами зубних рядів рекомендовано віддавати перевагу термопластичним пластмасам, які дадуть можливість уникнути негативних наслідків ортопедичного лікування.

4. При неефективності застосування акрилових ЧЗПП протягом 1 року показами до повторного протезування за допомогою термопластичних базисів є:

- при клінічному спостереженні: наявність хронічного запального процесу слизової оболонки протезного ложа і ділянок кератозу;
- зниження показників швидкості виділення слини, рН ротової рідини, буферної ємності і підвищення її в'язкості та погіршення гігієнічного стану порожнини рота за індексом слизово-зубного нальоту (MPS) на 10-15%;
- при ДНК-цитометрії: збільшення показника апоптозу – відсотка клітинних подій в інтервалі Sub-G1 удвічі та одночасне зменшення

проліферативного потенціалу – подій в інтервалі S+G2/M на 10-15% протягом усього терміну користування ЧЗПП;

- при цитологічному дослідженні: поява клітин 3-ої стадії диференціювання та виражене мікробне контамінування епітеліальних клітин; зменшення зрілих клітин 5-ої стадії трансформації та збільшення без'ядерних клітин 6-ої стадії зрілості; підвищення кількості мігрованих лейкоцитів у порожнину рота на 20-25%;
- незадовільна якість життя за опитувальником ОНІР-14: наявність больових відчуттів, утруднення приймання їжі, незадоволення харчуванням, відчуття незручності та роздратування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барер, Г. М., Гуревич, К. Г., Смирнягина, В. В., & Фабрикант, Е. Г. (2007). Валидация русскоязычной версии опросника ОНПР у пациентов с диагнозом хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести. *Стоматология*, 86(5), С.27-30.
2. Батог, К. А., Яковлев, М. В. (2017). Использование различных методов исследования эпителиальных клеток слизистой оболочки полости рта для определения функционального состояния человека. *Международный студенческий научный вестник*, (2), С. 28-28.
3. Быков, И. М., Дегтярь, Э. А., Сирак, А. Г., Акопова, Л. В. (2015). Анализ клеточного состава цитогрaмм больных стоматитом зубного ряда при различном уровне гигиены полости рта. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*, 3(4), С.524-530.
4. Варес Э.В , Нагурный В.А., Варес Я.Э, Аллаxвердиева Л.С. Литьевым термопластам медицинской чистоты – дороге в стоматологическую ортопедию / // *Стоматология* .-2004. Т.83,№ 6. – С. 75-76.
5. Ведешина, Э. Г., Доменюк, Д. А. (2016). Использование показателей реактивности буккального эпителия в качестве маркеров морфофункциональных нарушений у пациентов с зубочелюстной патологией. *Кубанский научный медицинский вестник*, (4).С.23-32
6. Верховский, А. Е. (2015). Лечение пациентов с частичным и полным отсутствием зубов съёмными акриловыми протезами (клинико-экспериментальное исследование)(Doctoral dissertation).
7. Вовк, Я. Р., Линник, М. С., Морозова, Е. Н., Морозов, В. Н. (2016). Особенности строения буккального эпителия студенток из Индии в разные фазы менструального цикла. *Журнал анатомии и гистопатологии*, 5(3), С. 13-16.



8. Вокулова, Ю. А. (2015). Особенности ортопедического лечения при заболеваниях слизистой оболочки полости рта. Современные проблемы науки и образования, (2-2), С.791-791.
9. Ворожко, А. А. (2014). Новое поколение стоматологических материалов в клинике ортопедической стоматологии. Вісник стоматології, (1), С.98-101.
10. Вороненко, Ю. В., Шекера, О. Г., Кузнецова, Л. В., Назар, О. В., Літус, В. І., Бондаренко, Т. М., Бабаджан, В. Д. (2016). Актуальні питання алергології в практиці сімейного лікаря.
11. Воронов, И. А. (2015). Анализ цитотоксичности базисных материалов. Евразийский союз ученых, (11-1), С. 119-122.
12. Галонский, В. Г., & Радкевич, А. А. (2009). Реакция слизистой оболочки опорных тканей протезного ложа на воздействие съемных зубных протезов. Сибирский медицинский журнал (Иркутск), 85(2).С.18-22
13. Гасюк, Н. В. (2015). Комплексна цитологічна характеристика перебігу процесу диференціації буккального епітелію у осіб жіночої статі молодого віку залежно від фази менструального циклу. Вісник проблем біології і медицини, 2(2).С.33-37.
14. Гасюк, Н. В., & Ерошенко, Г. А. (2015). Сравнительная характеристика течения процесса дифференциации буккального эпителия в гендерном аспекте Медицинский академический журнал. 15(1).С. 68–72.
15. Гасюк, Н. В., Мошель, Т. Н., & Попович, И. Ю. (2016). Особенности качественной и количественной перестройки клеточного состава буккального эпителия в условиях никотиновой интоксикации. Український стоматологічний альманах, 1(1).С.16-20.
16. Гасюк, П. А. (2013). Особливості альтернативних методів протезування включених дефектів зубного ряду нейлоновими протезами. Clinical Dentistry, (3-4).С.9-12.
17. Гельсінська декларація всесвітньої медичної асоціації»: (етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта

дослідження). – 6-й перегляд. – Сеул, - 2008.

18. Герман, С. А. (2015). Визначення субхронічної токсичності вітчизняного А-силіконового еластичного конструкційного матеріалу. Вісник проблем біології і медицини, (3 (2)), С.348-352.

19. Григорьев, С. С., & Жолудев, Д. С. (2015). Оценка влияния образцов керамического материала на основе оксид-алюминия на состояние буккальных эпителиоцитов. Фундаментальные исследования, (1-3), С. 488-491.

20. Диагностика и дифференциальная диагностика кариеса зубов и его осложнений: учебное пособие / [Михальченко В. Ф., Рукавишникова Л. И., Триголос Н. Н., Попова А. Н.]. – М.: АОр НПП «Джангар», 2006. – С. 20-21

21. Дмитренко, І. А., Геращенко, С. Б., & Ожоган, З. Р. (2011). Клінічні і морфологічні зміни слизової оболонки протезного ложа і пародонту при ортопедичному лікуванні хворих частковими знімними протезами. Галицький лікарський вісник, 18(4), С. 27-31.

22. Дмитрієва, Е. О. (2014). Експериментальне обґрунтування застосування матеріалу Easy-Graft та динаміка якості життя після його використання у хворих на генералізований пародонтит II ступеня. Морфологія, (8, № 1), С.40-45.

23. Добровольская О. В. Добровольский, А. В. Рубаненко В. В (2011). Сравнительная характеристика эффективности реабилитации пациентов с полной адентией нижней челюсти при использовании различных вариантов конструкций с опорой на имплантаты Український стоматологічний альманах. 2011. № 3. С. 17-19

24. Дорошенко, М. В. (2015). Особливості деяких лабораторних показників у пацієнтів під час ортопедичного лікування незнімними конструкціями зубних протезів. Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. ПЛ Шупика, (24 (1)), С.497-501.

25. Жижикин, О. И. (2012). Разработка и клиническая оценка способа

профилактики аллергических реакций в полости рта при протезировании с применением акриловых пластмасс. Вісник стоматології, (1), С.50-53.

26. Жолудев, Д. С., Бердников, Р. Б., & Григорьев, С. С. (2014). Изучение токсических свойств нового стоматологического материала на основе оксида алюминия. Проблемы стоматологии, (5).С.37-40.

27. Калаев, В. Н., Артюхов, В. Г., & Нечаева, М. С. (2012). Частота встречаемости клеток с морфологически аномальными ядрами в буккальном эпителии человека при разных способах окрашивания. Цитология, 54(1), С.78-84.

28. Калаев, В. Н., Артюхов, В. Г., & Нечаева, М. С. (2014). Микроядерный тест буккального эпителия ротовой полости человека: проблемы, достижения, перспективы. Цитология и генетика.48(60).С.62-80.

29. Каменев, В. В. (1973). Роль физико-химических свойств пластмасс в этиологии протезных стоматитов (Doctoral dissertation, Автореф. дис.. канд. мед. наук).

30. Карамышев, В. Д., Панасенко, В. А., Ключко, Н. И., Трач, О. О., & Кузина, В. В. (2015). Методические особенности цитологических исследований буккального эпителия.С.127-130.

31. Кирманов, О. С. (2014). Порівняльна оцінка загальної та відкритої пористості пластмас для тимчасового незнімного протезування. Клінічна стоматологія, (3), С.95-96.

32. Киртаева, А. В., Смирнова, Ю. М., & Трубина, Е. О. (2018). Алгоритм действия для начинающего врача-стоматолога–ортопеда при протезировании частично-съёмными пластиночными протезами. News of Science and Education, 4(3), 003-006.

33. Козак, Р. В., Леонтович, И. А., & Фаузи, Х. М. (2012). Обґрунтування застосування термопластів в стоматологічній практиці. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії, 12(4 (40)).С.28-29.

34. Кузь, В. С., Дворник, В. М., & Кузь, Г. М. (2014). Характеристика

сучасних базисних стоматологічних матеріалів та їх вплив на тканини порожнини рота. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії, 14(2 (46)).С.179-183.

35. Кулигіна В.М. Оцінка ефективності лікування хронічних механічних травматичних уражень слизової оболонки порожнини рота за показниками цитологічного дослідження / В.М. Кулигіна, М.А.Горай // Український стоматологічний альманах. – 2010. - №3. – С. 12-17.

36. Кулигіна В.М. Результати дослідження якості життя пацієнтів із глосодинією / В.М. Кулигіна, І.О. Дорош // Український стоматологічний альманах. – 2015. – №2. – С. 27 – 30.

37. Куркин, А. В., Даулеткалиева, Ж. А., & Рыбалкина, Д. Х. (2015). Цитологическое исследование буккального эпителия при разном стаже работы в хризотил-асбестовом производстве. Медицина труда и промышленная экология, (3), С. 16-18.

38. Куркин, А. В., Тулеутаева, С. Т., Есимова, Р. Ж., & Куриленко, Н. Ю. (2015). Сравнительная характеристика цитогрaмм буккального эпителия в заключительный период ортодонтического лечения аномалий развития зубочелюстной системы у детей. Universum: медицина и фармакология, (12 (23)).С.4

39. Лепилин, А. В., Рубин, В. И., & Прошин, А. Г. (2003). Влияние съемных пластиночных протезов, изготовленных из акриловых пластмасс, на структурно-функциональные свойства клеточных мембран слизистой оболочки полости рта. Стоматология, 2, С.51-54.

40. Лукиных, Л. М., Тиунова, Н. В., & Левин, И. А. (2014). Особенности гигиены полости рта у пациентов с несъемными и съемными протезами. In Dental Forum (No. 4, pp. 71-73).

41. Малюченко, О. М., Король, Д. М., Малюченко, М. М., Ярковий, В. В., & Коробейніков, Л. С. (2016). Сучасний погляд на ортопедичне лікування з використанням часткових знімних протезів. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної

академії, 16(2 (54)).С.300-304.

42. Мащенко І. С. Лікування і профілактика карієсу зубів: навчальний посібник з терапевтичної стоматології / І. С. Мащенко, Т. П. Кравець. – Д. : АРТ-ПРЕС, 2003. – 226 с.

43. Муханов, А. А., Холмогорова, П. В., Кудасова, Е. О., Разуменко, Г. П., & Утюж, А. С. (2016). Оценка состояния пародонта протезного ложа при использовании различных видов протетических конструкций. Медицина: актуальные вопросы и тенденции развития, (9), 3-3.

44. Неспрядько, В. П., Румянцева, Н. В., & Кисель, З. Ф. (2006). Изучение механических свойств базисных пластмасс съёмных зубных протезов. Современная стоматология, (3), С. 130-132.

45. Нестерко, Е. Э., & Бутова, М. В. (2015). Применение полимерных материалов в современной стоматологии. Молодой ученый, (24-1), С. 49-51.

46. Нідзельський, М. Я., Давиденко, Г. М., & Кузнецов, В. В. (2016). Ортопедична стоматологія для лікарів-інтернів Навчальний посібник.

47. Осипова, Ю. Л., Булкина, Н. В., & Хариш, Н. А. (2009). Апоптоз эпителиоцитов десны в норме и при патологии. Морфология, 136(4), С.109.

48. Осипова, Ю. Л., Булкина, Н. В., Осадчук, М. А., & Кветной, И. М. (2013). Роль нарушений клеточной пролиферации и апоптоза в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Саратовский научно-медицинский журнал, 9(3), С.450-453.

49. Палійчук, І. В. (2015). Аналіз використання різних видів ортопедичних конструкцій та їх вплив на слизову оболонку порожнини рота. Новини стоматології, (2), С.13-16.

50. Палійчук, І. В. (2015). Роль мікробіоценозу ротової порожнини та факторів місцевого імунітету в патогенезі розвитку протезного стоматиту. Современная стоматология, (3), С.90-93.

51. Полушкина, Н. А., Чиркова, Н. В., Фомина, К. А., Вечеркина, Ж. В., & Каверина, Е. Ю. (2017). Обоснование применения термопластических

полимеров для базисов съемных протезов в клинике ортопедической стоматологии. Тенденции развития науки и образования, (31-4), С.14-16.

52. Поюровская, И. Я., Сутугина, Т. Ф., & Пешкина, М. Г. (2002). 60 лет с момента создания отечественных акриловых материалов для стоматологии. История развития и перспективы. Стоматология, (5), С.64-66.

53. Прядко, А. О., Морозова, Е. Н., Заболотная, С. В., Михайлик, Т. А., & Морозов, В. Н. (2015). Микроскопические особенности буккального эпителия студентов-индусов в НИУ «БелГУ». Научный результат. Серия «Медицина и фармация», 1(4 (6)), С.45-49.

54. Рубленко, С. С., Кунгуров, С. В., & Осипова, Н. П. (2010). Влияние съемных ортопедических конструкций на количественный состав микрофлоры полости рта. Сибирское медицинское обозрение, 63 (3), С.43-47.

55. Сапронова, Е. А., Рыжавский, Б. Я., & Служаев, И. Ф. (2004). Современные представления о морфологии эпителия слизистой оболочки полости рта С. 77-83.

56. Седов, Е. В., Линькова, Н. С., Козлов, К. Л., Кветная, Т. В., & Коновалов, С. С. (2013). Буккальный эпителий как объект оценки биологического возраста и темпа старения организма. Успехи геронтологии, 26(4), С. 610-613.

57. Сенчакович, Ю. В., Єрошенко, Г. А., Казакова, К. С., & Білаш, С. М. (2014). Вплив метакрилату на функцію слинних залоз. Мир медицини і біології, 10(1 (43)), С.180-185.

58. Силенко, Б. Ю. (2014). Клініко-патогенетичне обґрунтування застосування нанопокриттів для профілактики протезних стоматитів. Клінічна стоматологія, (3), С. 96-96.

59. Скрипников, П. М., Силенко, Б. Ю., Силенко, Г. М., & Силенко, Ю. І. (2014). Клініко-патогенетичне обґрунтування застосування нанопокриттів для профілактики протезних стоматитів. Український стоматологічний альманах, (2), С.95-99.

60. Соколовська В. М., Нидзельский М. Я., Дудченко М.О (2015)

Влияние акриловых пластмасс на слизистую оболочку полости рта" Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология, 3-4, С.212-215.

61. Тверской, А. В., Киданова, М. И., Морозова, Е. Н., Заболотная, С. В., & Морозов, В. Н. (2017). Морфологические особенности эпителия слизистой оболочки щеки студенток Белгородской области в разные фазы менструального цикла. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета, (1 (61)), С.114-116.

62. Тімохіна С.О (2017). Клініко-імунологічні особливості перебігу та оцінка якості життя хворих на генералізований пародонтит. Врачебное дело, (3-4), С.48-54.

63. Фастовец Е. А., Глазунов А. О. (2016) Влияние эффективности и качества изготовления съемных протезов на уровень жизни больных с полным отсутствием зубов Современная стоматология. №4. С. 76-78.

64. Чулак, Л. Д., & Зверхановський, О. А. (2014). Клінічне обґрунтування нового методу профілактики та лікування протезних стоматитів за повної відсутності зубів. Одеський медичний журнал, (4), С.74-77.

65. Шабашова, Н. В., & Данилова, Е. Ю. (2015). Местный иммунитет и микробиота ротовой полости (обзор). Проблемы медицинской микологии, 17(4), С.4-13.

66. Шишова, Е. В., Жадько, С. И., & Миронова, И. В. (2009). Клиническая оценка ортопедического лечения съемными пластиночными протезами, изготовленными с помощью различных методов полимеризации. Таврический медико-биологический вестник, Т.12(1(45)), С.107-109.

67. Шхагапсоева, К. А., Шогенова, Ж. Л., & Карданова, С. Ю. (2017). Состояние слизистой оболочки полости рта у лиц, пользующихся съемными протезами. Успехи современной науки, 2(12), С.27-30.

68. Юй, Р. И. (2006). Цитологический анализ слизистой оболочки полости рта как достоверный критерий оценки ее гистофизиологии, патологии и эффективности лечения. Вестник КазНМУ, (1), С.299-314.

69. Янішен І.В. (2016) Клініко-орієнтовані технології забезпечення якості ортопедичного лікування: порівняльна оцінка фізико-механічних властивостей акрилових пластмас холодної полімеризації. Вісник проблем біології і медицини, 1 (2) (127), С. 274-278.
70. Янішен І.В.Сохань Н.В., Федотова Е.Л., Сохань М.Н. (2017) Microecology of the oral cavity in the period of adaptation to removable dentures. World Science. 4 (20), Vol. 6, С. 13–17.
71. Acharya, S. Tayaar, A.S. Khwaja, T. (2013): Cytomorphometric analysis of the keratinocytes obtained from clinically normal buccal mucosa in chronic gutkha chewers. Journal of Cranio-Maxillary Diseases. 2(2): P.134-141.
72. Ahmad, J., Alhadlaq, H. A., Siddiqui, M. A., Saquib, Q., Al-Khedhairi, A. A., Musarrat, J., & Ahamed, M. (2015). Concentration- dependent induction of reactive oxygen species, cell cycle arrest and apoptosis in human liver cells after nickel nanoparticles exposure. Environmental toxicology, 30(2), P.137-148.
73. Al-Anezi, S.A. (2014): Dental plaque associated with self-ligating brackets during the initial phase of orthodontic treatment: A 3- month preliminary study. J. Orthod. Sci., 3(1): P.7-11.
74. Amagasa T. Oral Potentially Malignant Disorders //Oral Cancer. – Springer, Tokyo, 2015. – С. 83-98.
75. Azevedo, M. S., Correa, M. B., Azevedo, J. S., & Demarco, F. F. (2015). Dental prosthesis use and/or need impacting the oral health-related quality of life in Brazilian adults and elders: results from a National Survey. Journal of dentistry, 43(12), 1436-1441.
76. Baiju, R. M., Peter, E. L. B. E., Varghese, N. O., & Sivaram, R. (2017). Oral Health and Quality of Life: Current Concepts. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR, 11(6), ZE21.
77. Bail M, Meister LMB, Campagnoli EB, et al. Histopathological Changes by the Use of Soft Reline Materials: A Rat Model Study. Bencharit S, ed. PLoS ONE. 2014;9(6):e100293. doi:10.1371/journal.pone.0100293.



78. Batool, H., Nadeem, A., Kashif, M., Shahzad, F., Tahir, R., & Afzal, N. (2018). Salivary Levels of IL-6 and IL-17 Could Be an Indicator of Disease Severity in Patients with Calculus Associated Chronic Periodontitis. *BioMed research international*, 2018.
79. Beliaiev, E., Odud, M., & Lysenko, D. (2018). Показатели клеточного цикла буккального эпителия на фоне применения различных видов частичных съемных пластинчатых протезов. *Запорожский медицинский журнал*, *Том № 1(106)*, с .97-100.
80. Broadbent, J. M., Zeng, J., Foster Page, L. A., Baker, S. R., Ramrakha, S., & Thomson, W. M. (2016). Oral Health–related Beliefs, Behaviors, and Outcomes through the Life Course. *Journal of Dental Research*, 95(7), 808–813.
81. Calvert, G. D. (2018). Denture induced stomatitis, patient and denture related factors (Doctoral dissertation, University of Glasgow).
82. Campbell, S. D., Cooper, L., Craddock, H., Hyde, T. P., Nattress, B., Pavitt, S. H., & Seymour, D. W. (2017). Removable partial dentures: The clinical need for innovation. *The Journal of prosthetic dentistry*, 118(3), 273-280.
83. Castagnola, P., Gandolfo, S., Malacarne, D., Aiello, C., Marino, R., Zoppoli, G., & Pentenero, M. (2017). DNA aneuploidy relationship with patient age and tobacco smoke in OPMDs/OSCCs. *PloS one*, 12(9), e0184425.
84. Chaudhry R, Bhimji SS. Anatomy, Thorax, Lungs. [Updated 2017 Dec 15]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2018 Jan- Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470197/>
85. Chen, J. H., Huang, H. L., Lin, Y. C., Chou, T. M., Ebinger, J., & Lee, H. E. (2015). Dentist-Patient Communication and Denture Quality Associated with Complete Denture Satisfaction Among Taiwanese Elderly Wearers. *International Journal of Prosthodontics*, 28(5).
86. Cimpan, M. R., Cressey, L. I., Skaug, N et al. Patterns of cell death induced by eluates from denture base acrylic resins in U-937 human monoblastoid cells. *European Journal of Oral Sciences*, 2000, 108, 59–69.

87. Coopman R, Speeckaert MM, Aps JK, Delanghe JR. Flow cytometry-based analysis by Sysmex-UF1000i® is an alternative method in the assessment of periodontal inflammation. *Clin Chim Acta* (2014)436:176–80.10.1016/j.cca.2014.05.021
88. Costa YM, Porporatti AL, Hilgenberg-Sydney PB, Bonjardim LR, Conti PC.J Deep pain sensitivity is correlated with oral-health-related quality of life but not with prosthetic factors in complete denture wearers. *Appl Oral Sci.* 2015 Nov-Dec; 23(6):555-61.
89. da Silva, R. A., Bernardo, L. P., Moreno, J. M. L., Lara, V. S., & Porto, V. C. (2017). *Equisetum giganteum* influences the ability of *Candida albicans* in forming biofilms over the denture acrylic resin surface. *Pharmaceutical biology*, 55(1), 1698-1702.
90. de Castro, D. T., Valente, M. L., Agnelli, J. A. M., da Silva, C. H. L., Watanabe, E., Siqueira, R. L., & Dos Reis, A. C. (2016). In vitro study of the antibacterial properties and impact strength of dental acrylic resins modified with a nanomaterial. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 115(2), 238-246.
91. De Kok, I. J., Cooper, L. F., Guckes, A. D., McGraw, K., Wright, R. F., Barrero, C. J., & Stoner, L. O. (2017). Factors Influencing Removable Partial Denture Patient-Reported Outcomes of Quality of Life and Satisfaction: A Systematic Review. *Journal of Prosthodontics*, 26(1), 5-18.
92. de Souza, R. F., Khiyani, M. F., Chaves, C. A., Feine, J., Barbeau, J., Fuentes, R., ... & Emami, E. (2017). Improving practice guidelines for the treatment of denture-related erythematous stomatitis: a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*,18(1), 211.
93. Dettmeyer, R. B. (2018). Forensic–Histological Diagnosis of Species, Gender, Age, and Identity. In *Forensic Histopathology*(pp. 289-301). Springer, Cham.
94. Dey, P. (2018). Flow Cytometry: Basic Principles, Procedure and Applications in Pathology. In *Basic and Advanced Laboratory Techniques in Histopathology and Cytology* (pp. 171-183). Springer, Singapore.

95. Dikova, T., Simov, M., Angelova, S., & Toncheva, S. (2016, June). The profession of dental technician in the modern conditions. In Варненски медицински форум (Varna Medical Forum) (Vol. 5, No. 2, pp. 204-209).
96. Dioguardi, M., Perrone, D., Troiano, G., Laino, L., Ardito, F., Lauritano, F., ... & Muzio, L. L. (2015). Cytotoxicity evaluation of five different dual-cured resin cements used for fiber posts cementation. *International journal of clinical and experimental medicine*, 8(6), 9327.
97. Donadini A, Maffei M, Cavallero A, et al. Oral cancer genesis and progression: DNA near-diploid aneuploidization and endoreduplication by high resolution flow cytometry. *Cell Oncol*. 2010;32(5–6):373–83.
98. Đorđević M. Č. et al. Denture stomatitis: Etiopathogenesis and therapeutic approach // *Acta stomatologica Naissi*. – 2017. – T. 33. – №. 75. – C. 1730-1740.
99. Dula LJ, Shala KS, Pustina–Krasniqi T, Bicaj T, Ahmedi EF. The influence of removable partial dentures on the periodontal health of abutment and non-abutment teeth. *European Journal of Dentistry*. 2015;9(3):382-386. doi:10.4103/1305-7456.163234.
100. Dutzan N. et al. Characterization of the human immune cell network at the gingival barrier // *Mucosal immunology*. – 2016. – T. 9. – №. 5. – C. 1163.
101. Ebrahimi Saravi, M., Vojdani, M., Bahrani, F. (2012). Evaluation of Cellular Toxicity of Three Denture Base Acrylic Resins. *Journal of Dentistry (Tehran, Iran)*, 9(4), 180–188.
102. Emami, E., Kabawat, M., Rompre, P. H., & Feine, J. S. (2014). Linking evidence to treatment for denture stomatitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of dentistry*, 42(2), 99-106.
103. Ferreira R. de Cássia Silva Raquel Conceição, TRAVASSOS Denise Vieira and Andréa VARGAS, Maria Duarte (2017). The removable acrylic partial denture in primary care: the experience and satisfaction of dental surgeons, *Revista de Odontologia da UNESP*, 46, 6, (336),
104. Francis, P. G., Thomas, M., Antony, V., Shalooob, M., Hassan, K. J., &

Roshan, G. (2017). Cytomorphometric analysis on the effects of components of orthodontic appliances on the epithelial cells of the buccal mucosa. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*, 7(3), 142.

105. Galluzzi, L., Vitale, I., Aaronson, S. A., Abrams, J. M., Adam, D., Agostinis, P., ... & Annicchiarico-Petruzzelli, M. (2018). Molecular mechanisms of cell death: recommendations of the Nomenclature Committee on Cell Death 2018. *Cell Death & Differentiation*, 1

106. Gociu, M., Pătroi, D., Prejmorean, C., Păstrăv, O., Boboia, S. T. A. N. C. A., Prodan, D., & Moldovan, M. (2013). Biology and cytotoxicity of dental materials: an in vitro study. *Rom J Morphol Embryol*, 54(2), 261-5.

107. Goiato MC, Freitas E, dos Santos D et al. Acrylic Resin Cytotoxicity for Denture Base--Literature Review, *Adv Clin Exp Med*, 2015, 24(4), . 679- 686.

108. Gul, H., Asif, F., Samad, A., Minhas, S., Anwar, M. A., Tayyab, M. A., & Kashif, M. (2017). Self-perceived oral health status and cytomorphological changes in individuals with addictive oral habits: assessed by WHO oral health questionnaire for adults. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 4(12), 4393-4400.

109. Hannah, V. E., O'Donnell, L., Robertson, D., & Ramage, G. (2017). Denture Stomatitis: Causes, Cures and Prevention. *Primary dental journal*, 6(4), 46-51.

110. Hensten-Pettersen, A., & Wictorin, L. (1981). The cytotoxic effect of denture base polymers. *Acta Odontologica Scandinavica*, 39(2), 101-106.

111. Hilgert, J. B., Giordani, J. M. D. A., de Souza, R. F., Wendland, E. M. D. R., D'avila, O. P., & Hugo, F. N. (2016). Interventions for the Management of Denture Stomatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(12), 2539-2545.

112. Hongxing, L., List, T., Nilsson, I.-M., Johansson, A., & Astrøm, A. N. (2014). Validity and reliability of OIDP and OHIP-14: a survey of Chinese high school students. *BMC Oral Health*, 14, 158.

113. Husain FA, Tatengkeng F. Oral Health-Related Quality of Life

Appraised by OHIP-14 Between Urban and Rural Areas in Kutai Kartanegara Regency, Indonesia: Pilot Pathfinder Survey (2017). *Open Dent J.* 11:557-564

114. Jadhav S. S. et al. Comparative evaluation of the amount of the residual monomer in conventional and deep-frozen heat cure polymethylmethacrylate acrylic resin: An in vitro study //The Journal of Indian Prosthodontic Society. – 2018. – T. 18. – №. 2. – C. 147.

115. Kaomongkolgit, R., Wongviriya, A., Daroonpan, P., Chansamat, R., Tantanapornkul, W., & Palasuk, J. (2017). Denture stomatitis and its predisposing factors in denture wearers. *Journal of International Dental and Medical Research*, 10(1), 89.

116. Kara, N., Hossain, M., Prasanth, S. G., & Stillman, B. (2015). Orc1 binding to mitotic chromosomes precedes spatial patterning during G1 phase and assembly of the origin recognition complex in human cells. *Journal of Biological Chemistry*, jbc-M114.

117. Kellesarian, S. V., Abduljabbar, T., Vohra, F., Malmstrom, H., Yunker, M., Kellesarian, T. V., & Javed, F. (2017). Efficacy of antimicrobial photodynamic therapy in the disinfection of acrylic denture surfaces: a systematic review. *Photodiagnosis and photodynamic therapy*, 17, 103-110.

118. Khanna, K. S. (2015). Efficacy of sex determination from human dental pulp tissue and its reliability as a tool in forensic dentistry. *Journal of international oral health: JIOH*, 7(Suppl 2), 10.

119. Kolouchová, I., Maťátková, O., Paldrychová, M., Kodeš, Z., Kvasničková, E., Sigler, K., & Masák, J. (2017). Resveratrol, pterostilbene, and baicalein: plant-derived anti-biofilm agents. *Folia microbiologica*, 1-12.

120. Konstantinova D., Dimova M. (2014) Investigations of the masticatory function of patients with different types of prosthetic constructions *International Journal of Pharmaceutical and Medical Research.* 2. 5.

121. Koulaouzidou, E. A., Touplikioti, P., Ziouti, F., & Papazisis, K. T. (2013). Effects of a dental adhesive on cell cycle regulatory proteins. *Dental materials journal*, 32(6), 986-991.

122. Lalla, R. V., & Dongari-Bagtzoglou, A. (2014). Antifungal medications or disinfectants for denture stomatitis. *Evidence-based dentistry*, 15(2), 61.
123. Lee, J. H., Jun, S. K., Kim, S. C., Okubo, C., & Lee, H. H. (2017). Investigation of the cytotoxicity of thermoplastic denture base resins. *The journal of advanced prosthodontics*, 9(6), 453-462.
124. Mangkornkarn, C., Steiner, J. C., Bohman, R., & Lindemann, R. A. (1991). Flow cytometric analysis of human dental pulp tissue. *Journal of endodontics*, 17(2), 49-53.
125. Marra, Juliê, Paleari, André Gustavo, Rodriguez, Larissa Santana, Leite, Andressa Rosa Perin, Pero, Ana Carolina, & Compagnoni, Marco Antonio. (2012). Effect of an acrylic resin combined with an antimicrobial polymer on biofilm formation. *Journal of Applied Oral Science*, 20(6), 643-648.
126. Martín-Cameán, A., Jos, A., Cameán, A. M., Solano, E., & Iglesias-Linares, A. (2015). Genotoxic and cytotoxic effects and gene expression changes induced by fixed orthodontic appliances in oral mucosa cells of patients: a systematic review. *Toxicology mechanisms and methods*, 25(6), 440-447.
127. Martins, K. V., & de Lacerda Gontijo, S. M. (2017). Treatment of denture stomatitis: literature review. *Revista Brasileira de Odontologia*, 74(3), 215.
128. Martori, E., Ayuso-Montero, R., Willaert, E., Viñas, M., Peraire, M., & Martinez-Gomis, J. (2017). Status of Removable Dentures and Relationship with Oral Candida-Associated Factors in a Geriatric Population in Catalonia. *Journal of Prosthodontics*, 26(5), 370-375
129. Masood M, Masood Y., Saub R., Newton J.T. (2014), Need of minimal important difference for oral health-related quality of life measures J. *Public Health Dent.*, 74 (1) pp. 13-20.
130. Masetti, P., Arbeláez, M. I. A., Pavarina, A. C., Sanitá, P. V., & Jorge, J. H. (2018). Cytotoxic potential of denture base and relined acrylic resins after immersion in disinfectant solutions. *The Journal of prosthetic dentistry*.
131. Mei, S.R.M. de Lima, S.A.A. Filho, J.B. Tanaka, O.M. Filho, O.G.

Camargo, E.S. (2013): A cytological analysis of the oral mucosa adjacent to orthodontic devices. *European journal of general dentistry*, 2: 119-123.

132. Moldovan, O., Rudolph, H., & Luthardt, R. G. (2018). Biological complications of removable dental prostheses in the moderately reduced dentition: a systematic literature review. *Clinical oral investigations*, 1-23.

133. Morse DJ, Wilson MJ, Wei X, et al. Denture-associated biofilm infection in three-dimensional oral mucosal tissue models. *Journal of Medical Microbiology*. 2018;67(3):364-375. doi:10.1099/jmm.0.000677.

134. Murariu A. et al. Study Regarding the Toxic Effects of Resin-based Dental Materials //REVISTA DE CHIMIE. – 2016. – T. 67. – №. 9. – C. 1876-1878.

135. Myers, S., & Curran, A. (2014). *General and Oral Pathology for Dental Hygiene Practice*. FA Davis.P.8

136. Ogawa A, Kimoto S, Saeki H, Ono M, Furuse N, Kawai Y. (2016) The influence of patient characteristics on acrylic-based resilient denture liners embedded in maxillary complete dentures. *J Prosthodont Res.*;60:199–205.

137. Park, W. H. (2013). H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> inhibits the growth of human pulmonary fibroblast cells by inducing cell death, GSH depletion and G1 phase arrest. *Molecular medicine reports*, 7(4), 1235-1240.

138. Petersen, P. E., Baez, R. J., & World Health Organization. (2013). Oral health surveys: basic methods. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97035>.

139. Polychronakis N, Sarafianou A, Zissis A, Papadopoulos T. The Influence of Thermocycling on the Flexural Strength of a Polyamide Denture Base Material. *Acta Stomatologica Croatica*. 2017;51(4):309-315. doi:10.15644/asc51/4/5.

140. Pratap, S. V., & Marla, V. Genotoxic Analysis of Oral Buccal Mucosal Cells in Patients Undergoing Fixed Orthodontic Treatment-A Case Control Study.

141. Raj, S. C., Panda, S. M., Dash, M., Patnaik, K., Mohanty, D., Katti,

N., ... & Praharaj, K. (2018). Association of human interleukin-35 level in gingival crevicular fluid and serum in periodontal health, disease, and after nonsurgical therapy: A comparative study. *Contemporary clinical dentistry*, 9(2), 293.

142. Rafighi, A. Sohrabi, A. Moghaddam, S.F. Moslemzadeh, S.H. (2012): Effect of orthodontic fixed appliances on epithelial cells of lower lip oral mucosa during orthodontic treatment. *Iranian Journal of Orthodontics*, 7: 44-48.

143. Rashid, H., Sheikh, Z., & Vohra, F. (2015). Allergic effects of the residual monomer used in denture base acrylic resins. *European journal of dentistry*, 9(4), 614.

144. Retamoso, L. B., da Cunha, T. de M. A., Pithon, M. M., dos Santos, R. L., Martins, F. O., Romanos, M. T. V., & Tanaka, O. M. (2014). In vitro cytotoxicity of self-curing acrylic resins of different colors. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19(4), 66–70. <http://doi.org/10.1590/2176-9451.19.4.066-070.oar>

145. Rodakowska, E., Mierzyńska, K., Bagińska, J., & Jamiołkowski, J. (2014). Quality of life measured by OHIP-14 and GOHAI in elderly people from Białystok, north-east Poland. *BMC Oral Health*, 14, 106.

146. Rokaya, D., Srimaneepong, V., Sapkota, J., Qin, J., Siraleartmukul, K., & Siri Wongrungson, V. (2018). Polymeric Materials and Films in Dentistry: An overview. *Journal of Advanced Research*.

147. Sahay, K., Rehani, S., Kardam, P., Kumra, M., Sharma, R., & Singh, N. (2017). Cyto-morphometric analysis and morphological assessment of oral exfoliated cells in type 2 diabetes mellitus and healthy individuals: A comparative study. *Journal of cytology*, 34(1), 27.

148. Salahshourifar I, Vincent-Chong VK, Kallarakkal TG, et al. Genomic DNA copy number alterations from precursor oral lesions to oral squamous cell carcinoma. *Oral oncology*. 2014;50(5):404–12.

149. Sanadhya, S., Aapaliya, P., Jain, S., Sharma, N., Choudhary, G., & Dobaria, N. (2015). Assessment and comparison of clinical dental status and its impact on oral health-related quality of life among rural and urban adults of Udaipur, India: A cross-sectional study. *Journal of Basic and Clinical Pharmacy*,



6(2), 50–58.

150. Shaghaghian, S., Taghva, M., Abduo, J., & Bagheri, R. (2015). Oral health-related quality of life of removable partial denture wearers and related factors. *Journal of oral rehabilitation*, 42(1), 40-48.

151. Sharma D., Sharma N. Denture stomatitis—a review //IJOCR. – 2015. – T. 3. – №. 7. – С. 81-85.

152. Shmerling, A. (2018). Denture stomatitis treatments. *Evidence-Based Practice*, 21(4), E20.

153. Schmidt, M., Rohe, A., Platzer, C., Najjar, A., Erdmann, F., & Sippl, W. (2017). Regulation of G2/M Transition by Inhibition of WEE1 and PKMYT1 Kinases. *Molecules*, 22(12), 2045.

154. Seifi, S., Feizi, F., Mehdizadeh, M., Khafri, S., & Ahmadi, B. (2014). Evaluation of cytological alterations of oral mucosa in smokers and waterpipe users. *Cell Journal (Yakhteh)*, 15(4), 302.

155. Skośkiewicz-Malinowska K, Kaczmarek U, Ziętek M, Malicka B. Validation of the Polish Version of the Oral Health Impact Profile-14. *Adv Clin Exp Med*. 2015. Jan-Feb;24(1): 129–137.

156. Sperandio, M., Brown, A. L., Lock, C., Morgan, P. R., Coupland, V. H., Madden, P. B., ... & Odell, E. W. (2013). Predictive value of dysplasia grading and DNA ploidy for malignant transformation of oral potentially malignant disorders. *Cancer Prevention Research*, canprevres-0001.

157. Stucken E., Weissman J., Spiegel J. H. Oral cavity risk factors: experts' opinions and literature support. *Journal of Otolaryngology—Head & Neck Surgery*. 2010;39(1):76–89.

158. Syed, M., Chopra, R., & Sachdev, V. (2015). Allergic reactions to dental materials-a systematic review. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 9(10), ZE04.

159. Takić Miladinov, D., Tomić, S., Stojanović, S., Najdanović, J., Filipović, J., Trajanović, M., & Najman, S. (2016). Synthesis, swelling properties and evaluation of genotoxicity of hydrogels based on (Meth) acrylates and Itaconic

Acid. Materials Research, 19(5), 1070-1079.

160. Tay, L. Y., Jorge, J. H., Herrera, D. R., Campanha, N. H., Gomes, B. P., & Dos Santos, F. A. (2014). Evaluation of different treatment methods against denture stomatitis: a randomized clinical study. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 118(1), 72-77.

161. Teodoro, G. R., Lima, G. D. M. G., Silva, M. B., Lopes, P. C., Hiraoka, C. M., de Fátima Santana-Melo, G., ... & Koga-Ito, C. Y. (2017). Alternative therapies for denture stomatitis treatment: in vivo experimental model in rats. *Brazilian Dental Science*, 20(1), 70-79.

162. Theda, C., Hwang, S. H., Czajko, A., Loke, Y. J., Leong, P., & Craig, J. M. (2018). Quantitation of the cellular content of saliva and buccal swab samples. *Scientific reports*, 8(1), 6944.

163. Thilakumara, I. P., Jayatilake, J. A., Pallegama, R. W., & Ellepola, A. N. (2017). Denture-induced stomatitis and associated factors in a group of patients attending a university dental hospital in Sri Lanka. *Journal of investigative and clinical dentistry*, 8(2), e12211.

164. Torres-Sánchez, C., Montoya-Salazar, V., Torres-Lagares, D., Gutierrez-Pérez, J.-L., & Jimenez-Castellanos, E. (2018). Satisfaction in complete denture wearers with and without adhesives: A randomized, crossover, double-blind clinical trial. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 10(6), e585–e590.

165. Toy E., Malkoc, S., Corekci, B., Bozkurt, B. S., & Hakki, S. S. (2014). Real-time cell analysis of the cytotoxicity of orthodontic brackets on gingival fibroblasts. *Journal of applied biomaterials & functional materials*, 12(3), 248-255.

166. Toy E., Yuksel, S., Ozturk, F., Karatas, O. H., & Yalcin, M. (2014). Evaluation of the genotoxicity and cytotoxicity in the buccal epithelial cells of patients undergoing orthodontic treatment with three light-cured bonding composites by using micronucleus testing. *The Korean Journal of Orthodontics*, 44(3), 128-135.

167. Van Zyl, A. W., Van Heerden, M. B., Langenegger, E., & van Heerden, W. F. (2012). Correlation between dysplasia and ploidy status in oral leukoplakia. *Head and neck pathology*, 6(3), 322-327.
168. Victoria-Escandell, A., Ibañez-Cabellos, J. S., de Cutanda, S. B.-S., Berenguer-Pascual, E., Beltrán-García, J., García-López, E., ... Monterde, M. (2017). Cellular Responses in Human Dental Pulp Stem Cells Treated with Three Endodontic Materials. *Stem Cells International*, 2017, 8920356.
169. Vijayavel T, Aswath N. Correlation between histological grading and ploidy status in potentially malignant disorders of the oral mucosa: A flow cytometric analysis. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology: JOMFP*. 2013;17(2):169-175.
170. Villanueva-Vilchis, M.-C., López-Ríos, P., García, I.-M., & Gaitán-Cepeda, L.-A. (2016). Impact of oral mucosa lesions on the quality of life related to oral health. An etiopathogenic study. *Medicina Oral, Patología Oral Y Cirugía Bucal*, 21(2), e178–e184.
171. Vojdani M., Giti R. Polyamide as a denture base material: A literature review // *Journal of Dentistry*. – 2015. – T. 16. – №. 1 Suppl. – C. 1.
172. Wagh, A., Raval, J., Aiyer, R. G., & Amin, S. (2018). Micronuclei in Exfoliated Oral Epithelial Cells in Tobacco Users and Controls with Various Oral Lesions: A Study from Gujarat, India. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 1-6.
173. Walsh, T., Riley, P., & Veitz-Keenan, A. (2015). Interventions for managing denture stomatitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10).
174. World Health Organization. (2013). Oral health surveys: basic methods. World Health Organization.
175. Zahedi, C. (2016). Treatment of Orally Handicapped Edentulous Older Adults Using Dental Implants. *Dental Clinics*, 60(3), 663-691.
176. Zhang, S. S., Zhang, Y., Di, P., & Lin, Y. (2017). Systematic review and meta-analysis on the effect of implant supported overdentures on the oral health related quality of life of edentulous patients.

177. Zucoloto, M. L., Maroco, J., & Campos, J. A. D. B. (2014). Psychometric Properties of the Oral Health Impact Profile and New Methodological Approach. *Journal of Dental Research*, 93(7), 645–650.
178. Yarborough, A., Cooper, L., Duqum, I., Mendonça, G., McGraw, K., & Stoner, L. (2016). Evidence regarding the treatment of denture stomatitis. *Journal of Prosthodontics*, 25(4), 288-301.
179. Yähänikkilä, H. (2015) Statistical methods in dental research, with special reference to time-to-event methods.

## ДОДАТКИ

### ДОДАТОК А

#### СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

- 1.Черешнюк, І. Л., Одуд, М. П., & Беляєв, Е. В. (2012). Цитометричні показники клітин букального епітелію у пацієнтів з інтактними зубними рядами. №2 (Т.16), С. 273-275.
- 2.Беляєв Е. В., Одуд М. П., Прокопенко С. В. (2012) Характеристика клітинного циклу слизової оболонки порожнини рота при лікуванні пацієнтів частковими знімними пластинковими протезами з різних видів пластмас. *Biomedical and biosocial anthropology* № 19, С.20-23.
- 3.Беляєв Е.В., Одуд М.П. П (2016) Порівняльна характеристика показників клітинного циклу букального епітелію в осіб з інтактними зубними рядами та при використанні часткових знімних пластинкових протезів з акриловим базисом. *Новини стоматології* .№1 (86), С.64-67.
- 4.Odud, M. P., Beliaiev, E. V., & Lysenko, D. A. (2017). Aneuploidy of buccal epithelial cells: a phenomenon or a potential threat. *Клінічна стоматологія*, №4 (21)., р. 44-50.
- 5.Одуд М.П. (2018) Цитологічні особливості букального епітелію при застосуванні різних видів часткових знімних пластинчастих протезів та якість життя пацієнтів. *Новини стоматології* № 2 (95)., с.40 -43.
- 6.Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2018). Показники клітинного циклу букального епітелію на тлі застосування різних видів часткових знімних пластинчастих протезів. *Запорожский медицинский журнал, Том 20* , № 1(106), с .97-100.
- 7.Одуд М.П., Беляєв Е.В. "Дослідження впливу базисних пластмас на слизову оболонку протезного ложа методом проточної цитометрії" с.38-40. Науково-практична конференція з міжнародною участю "Сучасна реконструктивна стоматологія. Міждисциплінарний підхід "Одеса 11-12

травня 2012.

8.Одуд М.П., Вальчук М.С. "Проточна цитометрія як сучасний метод діагностики впливу часткових знімних протезів з базисами з термопластичних і акрилових пластмас на слизову оболонку протезного ложа" с. 117.Матеріали II-гої міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених 17-18 травня 2011р.м.Вінниця.

9.Одуд М. П., Беляєв Е.В. Конференція, присвячена пам'яті Л.М. Мунтяна "Актуальні проблеми сучасної ортопедичної стоматології" 10-11 травня 2019 р. Вінниця "Дослідження якості життя пацієнтів при використанні різних видів часткових знімних пластинкових протезів" с.51-52.

10.Одуд М.П., Беляєв Е.В. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю "Ternopil Dental Summit" 23-24 травня 2019 року "Стан гігієни порожнини рота та показники біофізичного дослідження ротової рідини у хворих з дефектами зубних рядів та при використанні часткових знімних пластинкових протезів у різні терміни спостереження".с.109-111.

## ДОДАТОК С

## Акт впровадження С1



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи  
Вінницького національного медичного  
університету ім. М.І.Пирогова  
д.мед.н., професор Власенко О.В.  
«3» грудня 2018 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**1.Пропозиція для впровадження:** Клініко-лабораторне обґрунтування використання часткових знімних протезів, виготовлених з акрилових і термопластичних пластмас.

**2.Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Одуд Мар'яна Петрівна.

**3.Джерело інформації:** Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2018). Показники клітинного циклу буккального епітелію на тлі застосування різних видів часткових знімних пластинчатих протезів. *Запорозький медичний журнал*, Том 20, № 1(106), с.97-100.

Одуд М.П. (2018) Цитологічні особливості буккального епітелію при застосуванні різних видів часткових знімних пластинчастих протезів та якість життя пацієнтів. *Новини стоматології* №2 (95), с.40 -46.

Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2017). "Анеуплоїдія буккальних епітеліальних клітин: феномен чи потенційна загроза" *Клінічна стоматологія*. Том 21, № 4, с.44.

**4.Базова установа, яка проводить впровадження:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова, кафедра терапевтичної стоматології.

**5.Термін впровадження:** листопад-грудень 2018 року.

**6.Форма впровадження:** в навчальний процес – матеріали лекцій та практичних занять в процесі вивчення особливостей протезування частковими знімними пластинковими протезами.

Відповідальний за впровадження:  
Завідувач кафедри терапевтичної стоматології  
ВНМУ ім. М.І. Пирогова  
д.мед.н., професор

М.М.Шінкарук –Диковицька

«3» грудня 2018р

## Акт впровадження С2



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи

Вінницького національного медичного

університету ім. М.І.Пирогова

д.мед.н., професор Власенко О.В.

«1» грудня 2018 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**1.Пропозиція для впровадження:** Клініко-лабораторне обґрунтування використання часткових знімних протезів, виготовлених з акрилових і термопластичних пластмас.

**2.Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Одуд Мар'яна Петрівна.

**3.Джерело інформації:** Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2018). Показники клітинного циклу буккального епітелію на тлі застосування різних видів часткових знімних пластинчатих протезів. *Запорозький медичний журнал*, Том 20, № 1(106), с.97-100.

Одуд М.П. (2018) Цитологічні особливості буккального епітелію при застосуванні різних видів часткових знімних пластинчатих протезів та якість життя пацієнтів. *Новини стоматології* №2 (95), с.40-46.

Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2017). "Анеуплоїдія буккальних епітеліальних клітин: феномен чи потенційна загроза" *Клінічна стоматологія*. Том 21, № 4, с.44.

**4.Базова установа, яка проводить впровадження:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова, кафедра ортопедичної стоматології.

**5.Термін впровадження:** листопад-грудень 2018 року.

**6.Форма впровадження:** в навчальний процес – матеріали лекцій та практичних занять в процесі вивчення особливостей протезування частковими знімними пластинковими протезами.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри ортопедичної стоматології

ВНМУ ім. М.І. Пирогова

к.м.н., доц.

«28» листопада 2018р

Е.В.Беляєв



## Акт впровадження СЗ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Проректор з наукової роботи  
Вінницького національного медичного  
університету ім. М.І.Пирогова  
д.мед.н., професор Власенко О.В.  
«3» листопада 2018 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

**1.Пропозиція для впровадження:** Клініко-лабораторне обґрунтування використання часткових знімних протезів, виготовлених з акрилових і термопластичних пластмас.

**2.Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Одуд Мар'яна Петрівна.

**3.Джерело інформації:** Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2018). Показники клітинного циклу буккального епітелію на тлі застосування різних видів часткових знімних пластинчатих протезів. *Запорожский медицинский журнал*, Том 20, № 1(106), с.97-100.

Одуд М.П. (2018) Цитологічні особливості буккального епітелію при застосуванні різних видів часткових знімних пластинчатих протезів та якість життя пацієнтів. *Новини стоматології* №2 (95), с.40 -46.

Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2017). "Анеуплоїдія буккальних епітеліальних клітин: феномен чи потенційна загроза" *Клінічна стоматологія*. Том 21, № 4, с.44.

**4.Базова установа, яка проводить впровадження:** Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова, кафедра стоматології дитячого віку.

**5.Термін впровадження:** листопад-грудень 2018 року.

**6.Форма впровадження:** в навчальний процес – матеріали лекцій та практичних занять в процесі вивчення особливостей протезування частковими знімними пластинковими протезами.

Відповідальний за впровадження:  
Завідувач кафедри стоматології  
дитячого віку ВНМУ ім. М.І. Пирогова  
к.м.н., доц.

«28» листопада 2018р

Ю.В. Філімонов

## Акт впровадження С4

**ЗАТВЕРДЖУЮ**



Проректор  
з наукової роботи  
ДВНЗ "Тернопільський державний  
медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України"  
д.б.н., проф., Кліщ І.М.

"3" листопада 2018 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Пропозиція для впровадження: клініко-лабораторне обґрунтування використання часткових знімних протезів, виготовлених з акрилових і термопластичних пластмас.
2. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Одуд Мар'яна Петрівна.
3. Джерело інформації: Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2018). Показники клітинного циклу буккального епітелію на тлі застосування різних видів часткових знімних пластинчатих протезів. Запорозький медичний журнал, Том 20, № 1(106), с. 97-100.
4. Базова установа, яка проводить впровадження: кафедра ортопедичної стоматології ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України".
5. Термін впровадження: вересень-жовтень 2018 року.
6. Форма впровадження: в навчальний процес – матеріали лекцій та практичних занять в процесі вивчення особливостей протезування частковими знімними пластинковими протезами.

**Відповідальний за впровадження:**

завідувач кафедри ортопедичної  
стоматології

д-р мед. наук, професор

Гасюк П.А.

## Акт впровадження С5

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
перший проректор ДВНЗ «ІФНМУ»  
проф. Г. М. Ерстенюк  
«28» листопада 2018 р



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**1.Пропозиція для впровадження:** Клініко-лабораторне обґрунтування використання часткових знімних протезів, виготовлених з акрилових і термопластичних пластмас.

**2.Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Одуд Мар'яна Петрівна.

**3.Джерело інформації:** Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2018). Показники клітинного циклу буккального епітелію на тлі застосування різних видів часткових знімних пластинчатих протезів. *Запорожский медицинский журнал*, Том 20, № 1(106), с.97-100.

Одуд М.П. (2018) Цитологічні особливості буккального епітелію при застосуванні різних видів часткових знімних пластинчатих протезів та якість життя пацієнтів. *Новини стоматології* №2 (95), с.40 -46.

Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2017). "Анеуплоїдія буккальних епітеліальних клітин: феномен чи потенційна загроза" *Клінічна стоматологія*. Том 21, № 4, с.44.

**4.Базова установа, яка проводить впровадження:** ДВНЗ "Івано - Франківський національний медичний університет".

**5.Термін впровадження:** листопад-грудень 2018 року.

**6.Форма впровадження:** в навчальний процес – матеріали лекцій та практичних занять в процесі вивчення особливостей ортопедичних методів лікування захворювань тканин пародонта.

«28» листопада 2018р

Зав. кафедри терапевтичної стоматології  
д.мед.н., професор  
к.мед.н., доцент  
к.мед.н., доцент

Відповідальні за впровадження:

Герелюк В. І.  
Павелко Н. М.  
Плав'юк Л. Ю.

## Акт впровадження С6

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
перший проректор ДВНЗ «ІФНМУ»  
проф. Г. М. Ерстенюк  
«28» листопада 2018 р

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**1.Пропозиція для впровадження:** Клініко-лабораторне обґрунтування використання часткових знімних протезів, виготовлених з акрилових і термопластичних пластмас.

**2.Установа-розробник:** Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Одуд Мар'яна Петрівна.

**3.Джерело інформації:** Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2018). Показники клітинного циклу буккального епітелію на тлі застосування різних видів часткових знімних пластинчатих протезів. *Запорозький медичний журнал*, Том 20, № 1(106), с.97-100.

Одуд М.П. (2018) Цитологічні особливості буккального епітелію при застосуванні різних видів часткових знімних пластинчатих протезів та якість життя пацієнтів. *Новини стоматології* №2 (95), с.40 -46.

Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2017). "Анеуплоїдія буккальних епітеліальних клітин: феномен чи потенційна загроза" *Клінічна стоматологія*. Том 21, № 4, с.44.

**4.Базова установа, яка проводить впровадження:** ДВНЗ "Івано - Франківський національний медичний університет".

**5.Термін впровадження:** листопад-грудень 2018 року.

**6.Форма впровадження:** в навчальний процес – матеріали лекцій та практичних занять в процесі вивчення особливостей протезування частковими знімними пластинковими протезами.

«28» листопада 2018р

Зав. кафедри ортодонтичної стоматології  
д.мед.н., професор  
к.мед.н., доцент  
к.мед.н., доцент



Відповідальні за впровадження:

Ожоган З. Р.  
Бульбук О. І.  
Обідняк В. З.



## Акт впровадження С7

**ЗАТВЕРДЖУЮ**



Проректор  
з наукової роботи  
Тернопільський державний  
медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України

д.б.н., проф., Кліщ І.М.

„3” *грудня* 2018 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Пропозиція для впровадження: клініко-лабораторне обґрунтування використання часткових знімних протезів, виготовлених з акрилових і термопластичних пластмас.
2. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Одуд Мар'яна Петрівна.
3. Джерело інформації: Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2018). Показники клітинного циклу буккального епітелію на тлі застосування різних видів часткових знімних пластинчатих протезів. Запорозький медичний журнал, Том 20, № 1(106), с. 97-100.
4. Базова установа, яка проводить впровадження: кафедра стоматології ННІ ПО ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України”.
5. Термін впровадження: вересень-жовтень 2018 року.
6. Форма впровадження: в навчальний процес – матеріали лекцій та практичних занять в процесі вивчення особливостей протезування частковими знімними пластинковими протезами.

**Відповідальний за впровадження:**  
завідувач кафедри стоматології  
ННІ післядипломної освіти  
доктор медичних наук, професор

**Черкашин С.І.**

## Акт впровадження С8

**ЗАТВЕРДЖУЮ**



Проректор  
з науково-педагогічної  
та лікувальної роботи  
ДВНЗ "Тернопільський державний  
медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України"  
Д.м.н., проф. Запорожан С.Й.

„23” грудня 2018 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Пропозиція для впровадження: клініко-лабораторне обґрунтування використання часткових знімних протезів, виготовлених з акрилових і термопластичних пластмас.
2. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Одуд Мар'яна Петрівна.
3. Джерело інформації: Беляєв Е.В., Одуд М.П., Лисенко Д.А. (2018). Показники клітинного циклу буккального епітелію на тлі застосування різних видів часткових знімних пластинчатих протезів. Запорожский медицинский журнал, Том 20, № 1(106), с. 97-100.
4. Базова установа, яка проводить впровадження: стоматологічний відділ університетської клініки ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України".
5. Термін впровадження: вересень-жовтень 2018 року.
6. Форма впровадження: в лікувально-діагностичну роботу стоматологічного відділу університетської клініки.

**Відповідальний за впровадження:**  
керівник стоматологічного відділу  
університетської клініки  
ДВНЗ "Тернопільський державний  
медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України"  
канд. мед. наук, доцент

Щерба В.В.