

## Огляди літератури

УДК: 616.314-76-77-085.46

Кузь В.С., Дворник В.М., Кузь Г.М.

### ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ БАЗИСНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ТКАНИНИ ПОРОЖНИНИ РОТА

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава.

*У даній статті висвітлюються питання використання різних базисних стоматологічних матеріалів, їх вплив на тканини порожнини рота, описуються їх позитивні та негативні властивості. При аналізі різних джерел літератури зроблений висновок, що на сучасному етапі розвитку ортопедичної стоматології з'являються нові базисні матеріали, які потребують подальшого вивчення їх властивостей та дії на тканини протезного ложа та організм в цілому.*

Ключові слова: базисні матеріали, поліаміди, термопласти, акрилові пластмаси, поліпропілени, нейлони.

НДР: «Нові технології, нові і удосконалені зуботехнічні матеріали реабілітації хворих з патологією ЗЩС» №0111U006304

Сучасна ортопедична стоматологія дозволяє досягти високих функціональних і естетичних результатів. Відновлення цілісності зубного ряду сприяє не тільки нормалізації основних функцій щелепно-лицевого апарату, але і є профілактикою захворювань шлунково-кишкового тракту, а також, повертаючи естетичність зовнішнього вигляду, позитивно впливає на загальний психоемоційний стан пацієнта [1, 35]. Вибір конструкцій протезів, що застосовуються сьогодні в ортопедичній стоматології, досить різноманітний. А широкий вибір матеріалів дає можливість практичному лікарю при наданні ортопедичної стоматологічної допомоги здійснювати їх індивідуальний підбір [34].

Завдяки розробці нових матеріалів і технологій, спектр можливостей ортопедичного лікування постійно збільшується. Вибір конкретного базисного матеріалу в кожному індивідуальному випадку визначається медичними показаннями, особливостями пацієнта, його фінансовими можливостями, а також рівнем технічного оснащення лікувальної установи [19, 26].

Найбільш поширеними серед базисних матеріалів є акрилові полімери. За даними літератури з них виготовляється 98% знімних протезів.

#### **Акрилові полімери**

Багаторічний досвід застосування акрилових базисних пластмас показав, що для них характерні позитивні якості (дешевизна, доступність, технологічність). Хоча широко відомо про серйозні недоліки акрилових пластмас, що призводять до частих поломок протезів - це недостатня міцність при статичному вигині, низька питома ударна в'язкість. Можлива невідповідність внутрішньої поверхні ба-

зису протеза і протезного ложа може виражатися через те, що акрилові пластмаси мають досить велику усадку (6-8%). Навіть ретельне дотримання технології полімеризації може знизити відсоток усадки лише до 1,5%.

Наявність залишкового мономера, який робить негативний вплив на тканини протезного ложа і організм в цілому, залишається великою проблемою. Встановлено, що мономер знижує титр лізоциму в слині. На думку ряду авторів, мономер є протоплазматичною отрутою, надзвичайно активний при контакті з тканинами і здатний чинити дратівливу і токсичну дію на весь організм [16, 17, 36].

Методом УФ-спектроскопії з достатньою точністю встановлено, що зі стоматологічних пластмас постійно вимивається «залишковий» мономер, і швидкість його виходу зростає у кислому і лужному середовищах, які стимулюють гідролітичні деструктивні процеси, впливає на функціональний стан нейтрофілів порожнини рота і пригнічує їх активність [22, 24].

У процесі старіння акрилатів з них виділяються барвники, замутнювачі, пластифікатори, стабілізатори та інші компоненти, які, разом із міццево-подразнюючим, можуть надавати загальну токсичну, алергічну і мутагенну дію [4, 20, 24].

Багато років ведеться пошук шляхів покращення якості акрилових пластмас.

З метою зменшення токсичності акрилатів був запропонований метод екстракції домішкових сполук з базисів знімних протезів за допомогою надкритичного двоокису вуглецю та фреону [20]. З цією ж метою пропонувалося піддавати протези дії ультразвуку [41].

Свердлов Е.Ю. для запобігання частих поломок пластинкових протезів пропонував вварювати в протези металеві прокладки, сітки, дріт. Однак, на думку Тулатової Н.А., Nagai E., Otani K. та інших авторів, через різницю термічного розширення пластмаси та металу в армованому металевими елементами базисі виникають ділянки підвищеної напруги, що призводить до поломки протеза або його розтріскування.

Л.А. Єлізарова використовувала метод армування акрилової пластмаси скловолокном, відзначаючи значне зниження частоти поломок таких протезів. Інші автори пропонували армувати базиси протезів капроном, лавсаном. Роботи з армування пластмаси скловолокном були проведені і рядом зарубіжних дослідників (Chen S.Y., Liang W.M., Yen P.S. 2001). При цьому автори відзначали значне підвищення міцності при статичному вигині і питомої ударної в'язкості.

А.Н. Ряховский з співавт. розробив метод армування базисних пластмас арамідними нитками для збільшення їх фізико-механічних властивостей. Встановлено, що оптимальні властивості армованого матеріалу у великій мірі залежать від правильного вибору складу, змісту і розташування армуючих ниток [39].

Рядом авторів був запропонований метод виготовлення знімних протезів, заснований на вільній заливці полімер-мономерної композиції в гідрокolloїдну форму, затвердіння якої відбувалося під впливом окислювально-відновної реакції [51]. Однак у пластмас, отриманих цим методом, спостерігається підвищений знос полірованих поверхонь і великий вміст залишкового мономера.

Щоб компенсувати усадку пластмаси в процесі полімеризації, підвищити якість протезів, були запропоновані спеціальні полімеризатори з інжекційними елементами.

Для зменшення пористості, зниження кількості залишкового мономера пропонувалося проводити полімеризацію базисних пластмас у сушильній шафі при  $t = 120-130^{\circ}\text{C}$ . Після чого пластмаса ставала більш монолітною, міцною.

Якість виготовлених знімних зубних протезів, безумовно, впливає на стан слизової оболонки порожнини рота. Недотримання техніки виготовлення знімних зубних протезів з утворенням шорсткості, пор в протезі, поганий догляд за протезом сприяє проникненню мікроорганізмів порожнини рота в базис акрилового протеза, що в свою чергу стимулює утворення нальоту на поверхні протеза, в якому містяться вуглеводи, білки, клітини епітелію, залишки їжі, які створюють сприятливе середовище для розвитку грибів, особливо роду *Candida albicans* [31, 32, 38, 42]. Мікроорганізми нальоту, утилізуючи вуглеводи їжі, створюють критичне значення рН в ретенційних пунктах [45, 46, 52]. Продукти метаболізму *Candida albicans* (молочна кислота, тощо) можуть викликати в ділянці протезного ложа біль і печію. За даними літератури, серед пацієнтів зі стоматологічною патологією -

69% осіб мають паразитарну форму *Candida albicans* [15, 33].

Крім *Candida albicans* в нальоті на знімних зубних протезах виділяють й інші мікроорганізми, такі як *D.pneumoniae*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus faecalis*, *Streptococcus hemolytic*, *Fusospirochetae* та ін [38]. Дослідження адгезії облигатно-анаеробних і облигатно-факультативних бактерій (*Streptococcus sanguis*, *Prevotella melaninogenica*, *Fusobacterium nucleatum*, *Corynebacterium xerosis*) до базисних матеріалів, проведених *in vitro* показали, що ступінь адгезії мікроорганізмів залежить від базисного матеріалу і способу його полімеризації [6, 11].

Аналіз стану порожнини рота у хворих, що користуються знімними протезами з акрилатів, показав, що вони нерідко викликають запальні зміни у слизовій оболонці порожнини рота, внаслідок підвищеного виділення мономера та його впливу на тканини [25, 29]. Наявність біологічної активності полімерів і висока індивідуальна чутливість людини до хімічних чинників служать підставою для самого суворого контролю безпеки застосування полімерів в медицині [5, 24].

Традиційні методи полімеризації акрилових пластмас на водяній бані, компресійне і литтєве пресування під тиском вимагають суворого дотримання режиму, великих витрат часу, а отримана пластмаса має високий вміст залишкового мономера і низькі характеристики міцності. Поліпшення фізико-механічних властивостей може бути досягнуто за рахунок інфрачервоної, ультрафіолетової та ультразвукової обробки та інших методів [14, 17, 41].

В Україні був розроблений фторвмісний акриловий сополімер «Фторакс». Даний матеріал являє собою фторвмісний акриловий сополімер, який застосовують у стоматології для виготовлення базисів знімних зубних протезів. Пластмаса «Фторакс» володіє хорошими фізико-хімічними властивостями: підвищеною міцністю, хімічною стійкістю. Вона напівпрозора і за кольором найбільшою мірою відповідає м'яким тканинам порожнини рота. Формування та полімеризація проводиться за загальними правилами для всіх акрилових базисних пластмас. Суворе дотримання умов застосування базисних матеріалів і режиму їх затвердіння гарантує високу якість зубних протезів. Дефекти, які бувають помітні в базисі зубного протеза, в більшості випадків викликані порушеннями в процесі виготовлення протезів [21].

#### **Термопласти**

На сучасному етапі розвитку ортопедичної стоматології значно зросли вимоги до базисних матеріалів, якість яких значною мірою визначає функціональну цінність знімних зубних протезів.

Зараз на ринку існують такі стоматологічні матеріали, як: «Dental-D» Quattro Ti (Італія) і «TSM Acetal Dental» (Сан-Марино) на основі поліоксиметилена; «Vertex Temosens», (Нідерланди),

«Valplast», «Flexite» (США), «Flexy-Nylon» (Ізраїль) на основі нейлону; «Bre.crystal», «Polyan» Bredent (Німеччина) на основі поліметилметакрилату; «Лі-пол» (Україна) на основі поліпропілену та інші. Для всіх перерахованих матеріалів характерна відсутність залишкового мономеру, вони не містять токсичних або алергенних компонентів, мають високу біосумісність, що особливо актуально для пацієнтів із захворюваннями імунної, ендокринної, нервової системи, шлунково-кишкового тракту і мають алергічний статус. Крім того, високий ступінь пластичності, здатність запам'ятовування форми, точність при виготовленні, наявність широкої колірної гамми дозволяють розширити можливості часткового і повного знімного протезування, шинування, виготовлення імедіат-протезів, ясенних протезів, шин-протезів і підвищення їх естетичної якості [47].

По даній проблемі у вітчизняній літературі існують лише окремі журнальні статті, поява яких носить епізодичний характер, як правило, з характеристикою матеріалу однієї якої-небудь фірми виробника.

У деяких монографіях докладно висвітлені основні властивості термопластичних базисних матеріалів. В інших роботах вивчені властивості протезів з поліформальдегідної пластмаси «Dental-D» [44].

R. Barsties (2005), С. Gaven, J. Pasquet (2006) використовували термопластичні матеріали в імплантології (для виготовлення абатментів) і при тривалому постхірургічному періоді загоєння для виготовлення тимчасових ортопедичних конструкцій. У роботах S. Leukel (2007), A. Battistelli (2005), M. Bellanda (2005) розглянуто особливості протезування незнімними конструкціями, виготовленими з термопластичних матеріалів.

Відомо, що застосування еластичних базисних матеріалів дозволяє нівелювати і амортизувати піки жувального тиску, сприяє уповільненню процесів резорбції і атрофії альвеолярного гребеня щелеп, скорочує терміни адаптації до протезів, роблячи його більш сприятливим для пацієнта [5, 45].

Термопласти являють собою композиції органічних речовин (сополімерів), що володіють термопластичними властивостями, а також наповнювачів, що забезпечують стійкість кольору матеріалів [3, 43].

Для виготовлення знімної конструкції протезу з використанням безмономерного матеріалу за допомогою термоін'єкційної системи буде потрібно проведення традиційних клінічних та лабораторних етапів, як і при виготовленні звичайного пластинкового протезу, але з невеликими доповненнями в технології, що дозволяють одержувати більш якісний результат [49].

До однієї з нових і цікавих технологій можна віднести технологію термічного пресування з використанням безмономерних матеріалів.

Основними характеристиками термопластичних матеріалів на основі метилметакрилату є

відсутність вільного мономеру, досить висока міцність і естетичність, що дозволяє виготовляти особливо тонкі повні знімні протези без металевих конструкцій.

Представником безмономерних матеріалів на основі поліметилового метакрилату є «Bre.crystal® bredent» (Німеччина).

Поліметилметакрилат розчиняється у власному мономері та інших складних ефірах, ароматичних і галогензаміщених вуглеводнях, кетонах, мурашиній та крижаній оцтовій кислотах, утворюючи дуже в'язкі розчини. Він не розчинний у воді, спиртах, аліфатичних вуглеводнях і простих ефірах. Полімер стійкий до дії розбавлених лугів і кислот. Поліметилметакрилат фізіологічно нешкідливий і стійкий до біологічних середовищ.

При нагріванні вище 120°C поліметилметакрилат розм'якшується, переходить у високоеластичний стан і легко формується. Понад 200°C починається помітна деполімеризація поліметилметакрилату, яка з достатньо високою швидкістю протікає при температурах понад 300°C [50].

Слід зазначити, що останнім часом завдяки впровадженню сучасних технологій в знімному протезуванні з'являються можливості підняти якість знімних зубних протезів на новий рівень. Багато фахівців у прагненні до кращого, починають поступово відмовлятися від технології гарячого затвердіння, компресійного формування повсюдно поширеної, і переходити на новий рівень зуботехнічного виробництва [8, 13, 47].

Спроби зробити знімні зубні протези більш комфортними та естетичними робляться постійно. Одна з таких - впровадження протезів на основі нейлону.

З моменту винаходу нейлону (1947-48 роки) хіміки та підприємці шукали сфери застосування для волокнистих полімерів. Однією з цих сфер була стоматологія. Однак у післявоєнні роки виробництво протезів з термопластів становило лише кілька відсотків. Перші клінічні та університетські дослідження проводилися в 1955 році на основі матеріалу Греламід. За результатами цього дослідження була складена таблиця плюсів і мінусів протезів з Греламіду.

Мінусів було досить багато - втрата кольору, втрата фізичних властивостей, сильна абсорбція органіки та інше. Але дослідження показали і один дуже важливий позитивний момент - пацієнти оцінювали такі протези дуже високо. Відзначалися дуже швидка адаптація, комфорт і зручність при використанні протезу.

Всі матеріали, які вироблялися до цього, не завжди відповідали цим параметрам. У 1993 р. Вандер Брик провів дослідження, присвячені жорсткості матеріалів, що використовувались для виготовлення кламерів знімних протезів. Виявилось, що кламери, виготовлені з термопластів, чинять тиск на зуб в 10 разів менше, ніж металеві.

На сьогоднішній день нейлони відносяться до числа найбільш поширених полімерів.

В Україні та Європі нейлони називають поліамідами, оскільки вони містять характерні амідні групи у своїх основних ланцюжках. Ці амідні групи полярні, вони можуть утворювати один з одним міцні водневі зв'язки.

Висока кристалічність поліамідів зумовлює добрі фізико-механічні властивості. Міцність при розтягуванні і твердість зростають зі збільшенням ступеня кристалічності, в той час як адсорбція вологи і ударна в'язкість дещо зменшуються [7, 10].

Базисні пластмаси на основі нейлону в клінічній стоматології являють собою біосумісний термопластичний матеріал з унікальними фізичними та естетичними властивостями [13, 19, 23].

Зубні протези, виготовлені на основі нейлону, мають досить високу гнучкість. Знімний протез з базисом з нейлону добре протистоїть розламуванню і самобалансується на протезному ложі, що сприяє швидкій адаптації до нього. Пластичність протеза дозволяє оптимізувати навантаження на опорні зуби і альвеолярний гребінь, що забезпечує більш сприятливий розподіл жуваального тиску. Такі протези в багато разів міцніше акрилових, безпечні і більш естетичні. За своїми характеристиками нейлон перевершує всі існуючі матеріали в стоматології. Нейлон не викликає алергії, в його складі немає мономера, не міняє колір, не потребує повторних поліруванням, якщо його чистка проводиться спеціальними засобами.

Пацієнти, які користувалися як акриловими, так і нейлоновими протезами, відзначають, що протези на основі нейлону більш натуральні і комфортні в роті і непомітні для оточуючих завдяки своїй чудовій ретенції та естетиці.

Матеріали для виготовлення нейлонових протезів виробляють Нідерланди (Vertex Temmosens), США (Valplast, Flexite), Ізраїль (Flexy-Nylon), та інші.

Нейлоновий протез нині стає неоднозначною альтернативою повним знімним пластинковим протезам із акрилової пластмаси.

Однак деякі практикуючі лікарі-стоматологи відзначили і недоліки знімних зубних протезів на основі нейлону:

- складність виготовлення і полірувки;
- еластичність і гнучкість протезу негативно позначається на слизовій оболонці порожнини рота і альвеолярному відростку - прискорена атрофія і травмування слизової оболонки;
- складність або неможливість проведення лагодження і/або перебазування нейлонового протезу;
- необхідність переробки протезу в тому випадку, коли акриловий протез може бути перебазований;
- неможливість використання класичних засобів для чищення нейлонових протезів. При чищенні протезу зубною пастою і жорсткою щіткою на ньому утворюються подряпини, які сприяють швидкому накопиченню нальоту на протезі,

так як пасти містять абразивні речовини - тільки спеціальні засоби та м'які щітки.

У світлі згаданих вище переваг і недоліків, нейлоновий протез розглядається багатьма лікарями-стоматологами, як тимчасовий. Деякі лікарі допускають виготовлення протезів на основі нейлону тільки у випадках відсутності одного-двох зубів (імедіат-протези).

На жаль більшість застосовуваних сьогодні конструкційних матеріалів не є індеферентна для організму людини. Внаслідок цього в 4-11% випадків після проведення знімного протезування хворі відзначають неприємні відчуття в порожнині рота, по силі сприйняття переходять у непереносимість зубних протезів [12, 27, 28, 53]. У повсякденній клінічній практиці більшість знімних протезів виготовляється з жорстким базисом, хоча ці конструкції не завжди забезпечують позитивні результати лікування. При користуванні ними функціональний тиск з штучного зубного ряду на опорні тканини протезного ложа передається нерівномірно, що прискорює процеси резорбції і атрофію альвеолярного гребеня беззубих щелеп [2]. При наявності вищезазначених клінічних умов протезного ложа базис протеза повинен бути еластичним, тобто, відповідний шар пластмаси повинен відновлювати амортизаційні властивості тонкого слизового шару з малою піддатливістю. Дані сучасної літератури свідчать, що, в останні десятиліття, внаслідок розвитку хімії і технології сополімерів, з'явилося безліч нових зарубіжних матеріалів в ортопедичній стоматології [9, 29].

Численні дослідження з вивчення полімерних матеріалів свідчать про значні труднощі на шляху створення високоміцних, біосумісних, високотехнологічних матеріалів для ортопедичної стоматології.

Багаторічний клінічний досвід, накопичений в нашій країні та за кордоном, показує, що якість ортопедичного лікування при повній і частковій відсутності зубів багато в чому залежить від якості матеріалу, який використовується для виготовлення базисів протезів.

### Література

1. Абаджян В. Н. Влияние полных съёмных протезов на слизистую оболочку протезного ложа пациентов : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / В. Н. Абаджян. – Тверь, 2003. – 18 с.
2. Абакаров С.И., Сорокин Д.В. Адаптация к полным съёмным протезам у больных преклонного возраста / С.И. Абакаров, Д.В. Сорокин // Материалы VII Всероссийского научного форума с международным участием «Стоматология 2005». – М., 2005. – С. 8-10.
3. Аверко-Антонович И.Ю., Бикмуллин Р.Т. Методы исследования структуры и свойств полимеров: учебн. пособие / И.Ю. Аверко-Антонович, Р.Т. Бикмуллин. – Казань, 2002. – 604 с.
4. Аль Хатиб Шаді Аднан Зміни в порожнині рота при лікуванні різними конструкціями ортодонтичних апаратів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Аль Хатиб Шаді Аднан. – Полтава, 2007. – 17 с.
5. Микробиологическое обоснование выбора базисной пластмасы съёмных зубных протезов / С.Д. Арутюнов, Т.И. Ибрагимов, В.Н. Царев, И.Ю. Лебедеко, Н.И. Савкина, А.Г. Трефилов, А.С. Арутюнов, Ю.И. Климашин // Стоматология. – 2002. – Т. 81, №3. – С. 4-8.
6. Арутюнов А.С. Сравнительный анализ адгезии микробной флоры рта к базисным материалам челюстных протезов на ос-

- нове полиуретана и акриловых пластмасс / А.С. Арутюнов, В.Н. Царев, Д.В. Кравцов, Е.В. Комов // Российский стоматологический журнал. – 2011. – №1. – С.133-136.
7. Болдырева Л.И. Сравнительная физико-механическая характеристика термопластических стоматологических материалов на основе полиоксиметилена / Л.И. Болдырева, В.В. Маглакелидзе, С.И. Трегубов // Актуальные вопросы клинической стоматологии: материалы 40-й краевой научно-практической конференции стоматологов. – Ставрополь, 2007. – С.149-151.
  8. Большаков Г.В., Батрак И.К., Рубцов Е.И. Способ изготовления зубных протезов при частичной и полной адентии / Г.В. Большаков, И.К. Батрак, Е.И. Рубцов // Панорама ортопедической стоматологии. – 2005. – №1. – С.40-42.
  9. Брель А.Л., Дмитриенко С.В., Котляревская О.О. Полимерные материалы в клинической стоматологии / А.Л. Брель, С.В. Дмитриенко, О.О. Котляревская. – Волгоград, 2006. – С.223.
  10. Варес Э.Я., Нагурный В.А. Руководства по изготовлению стоматологических протезов и аппаратов из термопластов медицинской чистоты / Э.Я. Варес, В.А. Нагурный. – Донецк-Львов, 2002. – С.276.
  11. Васильчук О.С. Вплив матеріалу базису ортодонтичних апаратів, виготовлених з поліпропілену, на стан мікробного балансу ротової порожнини у дітей при лікуванні зубо-щелепних аномалій / О.С. Васильчук // Вісн. стоматології. – 2010. – №4. – С.69-72.
  12. Галонский В.Г. Реакция слизистой оболочки опорных тканей протезного ложа на воздействие съёмных зубных протезов / В.Г. Галонский, А.А. Радкевич // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – Т.85, №2. – С.18-22.
  13. Горюнов В.В., Литвинова М.И. Прецизионные технологии изготовления съёмных протезов / В.В. Горюнов, М.И. Литвинова // Панорама ортопед. стоматологии. – 2007. – №4. – С.18-22.
  14. Дацько І.О. Удосконалення якості стоматологічних конструктивних матеріалів шляхом впливу імпульсів слабого магнітного поля : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / І.О. Дацько. — К., 2008. — 19 с.
  15. Дівнич Т.Я. Вплив знімних конструкцій зубних протезів на зміну мікрофлори ротової порожнини / Т.Я. Дівнич, М.М. Рожко, Р.В. Куцик // Галиц. лікар. вісн. – 2009. – Т.16, №4. – С.132-135.
  16. Заварзин М.Ю. Морфофункциональные изменения в слизистой оболочке и костной ткани нижней челюсти под влиянием двухслойных частичных съёмных пластиночных протезов : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / М.Ю. Заварзин. – Воронеж, 2004. – 19 с.
  17. Каливрадзиян Э.С., Голубев Н.А. Влияние базисных пластмасс на слизистую оболочку протезного ложа: метод. рек. / Э.С. Каливрадзиян, Н.А. Голубев. – Воронеж, 2000. – С.3-7.
  18. Каливрадзиян Э.С. Изучение свойств базисных пластмасс с добавлением наноразмерного серебра / Э.С. Каливрадзиян, А.В. Подопригора, В.С. Калениченко // Институт стоматологии. – 2011. – Т.3, №52. – С.92.
  19. Коваленко О.И. Клинико-лабораторное обоснование применения базисной пластмассы на основе нейлона : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / О.И. Коваленко. – М., 2011. – 16 с.
  20. Козлов В.В. Влияние съёмных ортопедических конструкций на количественный состав полости рта / В.В. Козлов, С.В. Кунгуров // Сиб. мед. обозрение. – 2010. – №3. – С.43
  21. Косоруков Н.В. Оценка качества, конструктивных особенностей, гигиенического состояния и пути оптимизации съёмных зубных протезов: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук: спец. 14.00.21 «Стоматология» / Н.В. Косоруков. - Омск, 2007. – 127 с.
  22. Кудасова Е.О. Клинико-морфологическое исследование слизистой оболочки полости рта при воздействии базисных материалов : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / Е.О. Кудасова. – Новосибирск, 2005. – 122 с.
  23. Кудасова Е.О. Свойства базисных полимерных материалов в зависимости от энергетических характеристик их поверхности / Е.О. Кудасова, А.В. Кузнецов, Е.В. Силаев, Ю.М. Магаметханов, Г.Н. Журули, Д.М. Гарифутдинов // Российский стоматологический журнал. – 2009. – №5. – С.32-36.
  24. Кусевичкий Л.Я. Сравнительная характеристика побочного действия различных конструкций зубных протезов : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / Л.Я. Кусевичкий. – СПб., 2007. – 24 с.
  25. Лебеденко И.Ю. Микробиологическое исследование базисных пластмасс / И.Ю. Лебеденко, Е.С. Севина // Актуальные проблемы ортопедической стоматологии и ортодонтии: научно-практическая конференция памяти проф. Х.А. Каламкарлова. – М., 2002. – С.186.
  26. Лихошерстов А.В. Разработка и изучение свойств нового эластичного акрилового полимера для базисов съёмных протезов : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / А.В. Лихошерстов. – Воронеж, 2005. – 21 с.
  27. Луцкая И.К. Аллергические реакции и непереносимость материалов, используемых в клинике ортопедической стоматологии / И.К. Луцкая, П.Л. Титов, П.Н. Мойсейчик и др. // Современ. стоматология. – 2010. – №1. – С.18.
  28. Маренкова М.Л. Особенности ортопедического лечения пациентов с явлениями непереносимости зубных протезов на фоне микробного дисбаланса полости рта : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / М.Л. Маренкова. – Екатеринбург, 2007. – 29 с.
  29. Марков Б.П. Основные направления по улучшению свойств базисных материалов / Б.П. Марков, М.Ю. Огородников // Актуальные проблемы ортопедической стоматологии и ортодонтии: научно-практическая конференция памяти проф. Х.А. Каламкарлова. – М., 2002. – С.201-202.
  30. Марков Б.П. Комплексный подход к проблеме индивидуальной непереносимости стоматологических конструкций из различных материалов / Б.П. Марков // Стоматология. – 2003. – №3. – С.47-51.
  31. Михайленко Т.М. Аналіз мікробіоценозу ротової порожнини в осіб із різним рівнем гігієни знімних конструкцій зубних протезів / Т.М. Михайленко, Р.В. Куцик // Галиц. лікар. вісн. – 2009. – Т.16, №3. – С.34-38.
  32. Михайленко Т.М. Компонентний аналіз чинників, що визначають та впливають на гігієнічний стан ротової порожнини у осіб із знімними конструкціями зубних протезів / Т.М. Михайленко // Галиц. лікар. вісн. – 2007. – 14, №3. – С.121-125.
  33. Нідзельський М.Я. Чинники, які спонукають розвиток інфекційних процесів у порожнині рота при користуванні знімними конструкціями зубних протезів / М.Я. Нідзельський, А.І. Девдера // Вісник стоматології. – 2008. – №1. – С.97-98.
  34. Обидный К.Ю. Влияние материала ортопедической конструкции на биологическое состояние полости рта / К.Ю. Обидный, О.А. Коршукова. // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – №11. – С.99-100.
  35. Олешко В.П. Методы индивидуального подбора и изучения влияния на организм пациентов конструктивных стоматологических материалов : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / В.П. Олешко. – Екатеринбург, 2000. – 166 с.
  36. Прошин А.Г. Влияние съёмных пластиночных протезов, изготовленных из акриловых пластмасс, на ткани и органы полости рта : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / А.Г. Прошин. – Волгоград, 1999. – 25 с.
  37. Рабинович, И.М. Роль микрофлоры в патологии слизистой оболочки рта / И.М. Рабинович, Г.В. Банченко [и др.] // Стоматология. – 2002. – №5. – С.48-50.
  38. Рыжова И.П. Исследование микробной адгезии и колонизации традиционным и новым стоматологическим базисным материалом в эксперименте и клинике / И.П. Рыжова, П.В. Калущий, О.В. Рудева // Институт стоматологии. – 2008. – №1. – С.108-109.
  39. Ряховский А.Н. Метод укрепления базисов съёмных пластиночных протезов сеткой из арамидных нитей и клиническая оценка его эффективности / А.Н. Ряховский, Н.А. Грязева // Ин-т стоматологии. – 2002. – №2. – С.28-29.
  40. Садыков М.И. Сравнительная оценка протезирования больных полными съёмными акриловыми протезами / М.И. Садыков, А.Г. Нугуманов // Сибирский медицинский журнал. – 2012. – Т.108, №1. – С.119-121.
  41. Соколовська В.М. Лабораторно-клінічне обґрунтування ультразвукової технології обробки полімерних матеріалів при виготовленні стоматологічних протезів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / В.М. Соколовська. – Полтава, 2012. – 18 с.
  42. Сулемова Р.Х. Клініко-мікробіологічна характеристика динаміки микробної колонізації знімних зубних протезів з базисами з поліуретану і акрилових пластмас / Р.Х. Сулемова, М.Ю. Огородников, В.Н. Царьков / Російський стоматологічний журнал. – М., 2007. – №6. – С.20-22.
  43. Трегубов И.Д. Обоснование к применению современных полимерных материалов в клинике ортопедической стоматологии и ортодонтии : автореф. дис. на соискание ученой степени доктора мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / И.Д. Трегубов. – Волгоград, 2007. – 19 с.
  44. Трегубов И.Д., Михайленко Л.В. Болдырева и др. Применение термопластических материалов в стоматологии: учебное пособие / И.Д. Трегубов, Л.В. Михайленко [и др.]. – М., 2007. – С.30-41.
  45. Трезубов В.Н., Мипшев И.М. Взаимодействие съёмного протеза с организмом больного // Труды 6 Съезда Стоматологической Ассоциации России. – М., 2000. – С.409-411.
  46. Царев В.Н. Динамика колонизации микробной флорой полости рта различных материалов, используемых для зубного протезирования / В.Н. Царев, С.И. Абакаров, С.Э. Умарова // Стоматология. – 2000. – №1. – С.55-57
  47. Цимбалистов А.В. Современные технологии конструирования и фиксации протезов при реабилитации больных с полным отсутствием зубов / А.В. Цимбалистов, И.В. Войтецкая // Матери-

- алы Всероссийской научно-практической конференции М. ЦНИИ стоматологии МЗ РФ, 2002. – С.337-339.
48. Чепурняк О.Н. Сравнительный анализ применения базисных материалов в ортопедической стоматологии / О.Н. Чепурняк // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2010. – Т.9, №3. – С.531-535.
  49. Чиркова Н.В. Клинико-экспериментальное обоснование применения модифицированного эластичного акрилового полимера для базисов съемных пластиночных протезов : автореф. дис. на соискание ученой степени доктора мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / Н.В. Чиркова. – Воронеж, 2003. – 20 с.
  50. Чиркова Н.В., Каливрадджян Э.С. Оценка биологической совместимости нового эластичного полимера на основе метилметакрилата / Н.В. Чиркова, Э.С. Каливрадджян // Тезисы научно-практической конференции, посвященной 75-летию профессора Х.А. Каламкаррова. – М., 2002. – С.170-173.
  51. Шестаков А.С. Физические методы исследования полимеров: учеб. пособие / А.С. Шестаков. – Воронеж, 2003. – 36 с.
  52. Щербаков А. С. Динамика кислотно-основного равновесия в полости рта у пациентов с ортопедическими конструкциями / А. С. Щербаков, В. А. Румянцев, И. С. Стоянова // Стоматология. – 2004. – №2. – С.7-10.
  53. Языкова Е.А. Оценка качества съемных пластиночных протезов / Е.А. Языкова, Л.Н. Тупикова // Медицина в Кузбассе. – 2011. – №3. – С.57-60.

### Реферат

ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ БАЗИСНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ТКАНИ ПОЛОСТИ РТА

Кузь В.С., Дворник В.Н., Кузь Г.М.

Ключевые слова: базисные материалы, полиамиды, термопласты, акриловые пластмассы, полипропилены, нейлоны.

В данной статье освещаются вопросы использования базисных стоматологических материалов, их действие на ткани полости рта, описываются их положительные и отрицательные свойства. При анализе различных источников литературы сделан вывод, что на современном этапе развития ортопедической стоматологии появляются новые базисные материалы, требующие дальнейшего изучения их свойств и воздействия на ткани протезного ложа и организм в целом.

### Summary

CHARACTERISTICS OF PRESENT-DAY DENTURE BASE MATERIALS AND THEIR IMPACT ON ORAL TISSUES

Kuz V.S., Dvornik V.M., Kuz H.M.

Key words: denture base materials, polyamides, thermoplastic, acrylic resin, polypropylenes, nylons, prosthetic bed tissues, adverse reaction.

State-of-the-art of prosthetic dentistry makes it possible to achieve high functional and aesthetic results. Therefore this paper focuses on the choice of denture base materials, their effects on oral tissues, their advantages and disadvantages. Impacts produced by dentures on tissues and organs of maxillofacial may vary. Removable laminar dentures contacting with a large area of prosthetic bed exert adverse mechanical, chemical, toxic and allergic impacts, contributing to the development of various diseases of the oral mucosa. The detailed study of related literature and reports shows significant difficulties in creating high-strength, bio-compatible, high-tech materials for prosthetic dentistry.

УДК 616.314.5-08

*Писаренко Е.А., Шиленко Д.Р.*

## ЭТНИЧЕСКАЯ ОДОНТОЛОГИЯ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

*В статье представлен обзор литературы по вопросу особенностей строения зубов в зависимости от расовой и этнической принадлежности индивида и состояние изучающей это науки в целом.*

Ключевые слова: одонтология, строение зубов, расовая и этническая принадлежность

Современная реставрационная и реконструктивная стоматология накопила огромный арсенал техник восстановления разрушенных или утраченных зубов. Однако, вопросу морфологии зуба и ее закономерностей современная стоматология уделяет недостаточное внимание. Реставрация зачастую проводится не столько индивидуально, сколько руководствуясь эстетическими предпочтениями врача и/или зубного техника. Между тем уже более 100 лет существует наука, изучающая вариации анатомии зубов человека, их взаимосвязь с полом, этнической и расовой принадлежностью.

Термин «Dental Anthropology» («зубная антропология»), или «антропологическая одонтология», уже давно прочно вошел в науку. Уровень развития этой науки дает возможность говорить о некоторых итогах исследований в области этнической одонтологии, теоретических основах, на которых развивается эта отрасль антропологии, понятиях и формулировках, кото-

рые могли бы быть применены в стоматологии.

Цель данной работы: на основании данных литературы изучить основные закономерности изменения формы и размеров зубов в зависимости от этнических особенностей человека.

Антропологическая одонтология сравнительно молодая отрасль антропологии имеет три основных направления: 1—этническое (или расовая одонтология); 2—эволюционное (занимается изучением палеонтологических находок и вопросами антропогенеза); 3—общеморфологическое (рассматривает общие закономерности строения и развития).

Работы о расовых особенностях зубочелюстной системы, которые помогли бы установить степень родства между популяциями и тем самым получить дополнительные сведения, касающиеся происхождения и истории народов, появились с конца 19 начала 20 ст.

Английский антрополог Флауэр (1885) провел анализ расовых различий абсолютных размеров