

**ВИВЧЕННЯ АДГЕЗІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ
ГІДРОГЕЛЕВОГО ПОКРИВНОГО ШАРУ**

Земке В., Чопик Н., Братичак Мих., Небога Г.

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

viva-tori@freemail.ru

На сьогоднішній день в сучасній стоматології широкого застосування набувають еластичні матеріали для виготовлення базисів знімних протезів. Пошук підвищення міцності з'єднання між твердою частиною базису та різними типами м'яких підкладок є актуальним на даний час. Широкому загалу спеціалістів відомі еластичні пластмаси з поліметилметакрилату, зокрема: Villacryl Soft (Польща) та Latacryl-L (Україна).

Метою роботи було вивчення можливості використання гідрогелевої підкладки як покривного шару базисів знімних протезів з визначенням міцності його з'єднання з базисом протеза на акриловій основі у порівнянні з еластичними пластмасами Villacryl Soft та Latacryl-L.

Для виготовлення м'яких підкладок нами запропонована композиція на основі полівінілпіролідону та 2-гідроксиетилметакрилату з додатками гідрофобних мономерів, розроблену на кафедрі ХТПП Національного університету «Львівська політехніка». Композицію готували з полівінілпіролідону молекулярної маси 12 тис., як ініціатор полімеризації використовували пероксид бензоїлу.

Зразки досліджували на адгезійну міцність на зсув згідно ГОСТ 14759. Підготовлені композиції наносили на пластини, де розмір місця склеювання становив 20×8 мм і витримували в сушильній шафі за температури 60±5 °С протягом 2,5 год. Одержані зразки витримували у дистильованій воді 2 доби, при кімнатній температурі. Дослідження адгезійної міцності гідрогелевої підкладки з акриловою пластиною здійснювали на розривній машині марки 050/RT-601U фірми «Kimura Machinery» за швидкості переміщення рухомої траверси 25 мм/хв. Для порівняння, акрилові пластини з'єднували за допомогою еластичних матеріалів Villacryl Soft та Latacryl-L і також витримували у водному середовищі упродовж 2 діб. На основі виконаних досліджень визначені наступні середні значення адгезійної міцності для композицій із: Villacryl Soft–20,23 кгс/см²; Latacryl-L–12,56 кгс/см²; ГЕМА:ПВП:ГФМ > 22,5 кгс/см² (руйнування зразка 32,54 кгс/см², площа поперечного перерізу зразка $S = 2,4 \text{ см}^2$). На основі отриманих результатів можна стверджувати, що міцність клеєного шва композиції ПВП:ГЕМА:ГФМ є більшою за міцність акрилатних пластин, використаних як модельні зразки підкладочного матеріалу.

Також провели дослідження з визначення адгезійної міцності клеєвого шва на відрив згідно ГОСТ 14760. Суть методу полягає у визначенні показника руйнівної сили при розтягуванні стандартного зразку склеєного в стик зусиллям направленим перпендикулярно до площини склеювання. Для досліджень використовували акрилатні зразки («грибки») Ø 20 мм і висотою 10 мм. Умови випробувань аналогічні. Під час дослідження для всіх зразків спостерігали однотипні руйнування. Міцність клеєвого шва композиції на основі полівінілпіролідону настільки висока, що руйнування відбувалося самих зразків. Клеєвий шар залишався неушкодженим. Результати досліджень міцності клеєвого шару на відрив наступні: Villacryl Soft – 3,2 кгс/см²; Latacryl-L – 3,15 кгс/см²; ГЕМА:ПВП:ГФМ – 5,97 кгс/см² – руйнування підкладки ($S = 7,2 \text{ см}^2$).

Отже, на основі отриманих результатів, можна стверджувати, що запропонована полівінілпіролідон – метакрилатна гідрогелева композиція відзначається високою адгезією до акрилатних матеріалів та володіє високою адгезійною міцністю клеєвого шару, що дозволяє використовувати її як покривний шар базисів знімних протезів.