

**Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія»
Кафедра ортодонції**

**Тема: «Обґрунтування методу фіксації
брекет-системи у пацієнтів з початковою
формою флюорозу».**

**Проф., д. мед. н. Смаглюк Л.В.,
ас., к. мед. н. Шундрик Л.С.**

**Полтава
2016**

Актуальність теми

- Епідеміологічні дослідження стоматологічного статусу у людей, які проживають у регіонах з підвищеним вмістом фтору у питній воді свідчать про значно вищу розповсюдженість у них зубощелепних аномалій в порівнянні з місцевостями, де концентрація фтору в питній воді наближена до норми. В Україні поширеність зубощелепних аномалій в середньому становить 40 – 65%, а в регіонах з підвищеним вмістом фтору – 71,3 – 82,9%. Високу розповсюдженість даної патології можна розглядати як результат комплексної дії ряду ендогенних і екзогенних факторів. Одним із екзогенних факторів вважається вплив несприятливого екологічного середовища (підвищений вміст фтору в питній воді) на організм людини в цілому, на формування його органів та систем, в тому числі і на формування зубощелепної системи. Найбільш ефективним методом лікування пацієнтів з даною патологією є використання незнімної ортодонтичної техніки.

- Склад і структура емалі зубів, уражених флюорозом обумовлюють її властивості – проникність і розчинність, які відіграють важливу роль при використанні адгезивних технологій, що застосовуються для фіксації брекет-систем. Порушення процесів зчеплення ортодонтичних незнімних конструкцій з емаллю зубів призводить до збільшення кількості відривів брекетів і подовження строків ортодонтичного лікування.

Мета дослідження

- Визначити оптимальну силу зчеплення ортодонтичного адгезиву з емаллю інтактних зубів і зубів, уражених флюорозом.

Матеріали і методи дослідження

- В експерименті нами було досліджено 56 премолярів, видалених за ортодонтичними показаннями за згодою пацієнтів. Серед досліджених зубів 28 – премолярів, уражених штриховою і плямистою формою флюороза, 28 – премолярів без ознак ураження флюорозом. Всі зуби були розділені на 8 груп, по 7 зубів у кожній групі, в залежності від часу протравлювання (30с, 50с) і часу висушування (15с, 30с) емалі.
- В експерименті використовували ортодонтичний адгезив світлового способу твердіння Transbond™ XT (3M Unitek, Monrovia, California, USA).

Матеріали і методи дослідження

Розподіл груп зубів в залежності від часу протравлювання та висушування емалі

№ п/п	Кількість зубів	Зуби ураженні флюорозом		№ п/п	Кількість зубів	Зуби інтактні	
		Час протравлювання (с)	Час висушування (с)			Час протравлювання (с)	Час висушування (с)
1	7	30	15	5	7	30	15
2	7	30	30	6	7	30	30
3	7	50	15	7	7	50	15
4	7	50	30	8	7	50	30
	28				28		

Матеріали і методи дослідження

- Силу зчеплення ортодонтичного адгезиву з емаллю зубів визначали методом зсуву на випробувальній універсальній серогідравлічній машині «Vi00-202-V» (виробництва Bangalor Intergrated System Solution, Індія, 2004) з цифровим програмним управлінням відповідно до вимог стандарту ГОСТ 7855-84 із регульованою швидкістю переміщення штоку та деформаційної установки МРК – 1.

Матеріали і методи дослідження

- При дослідженні на зсув визначали зусилля Q (кгс), при якому відбувалося руйнування адгезивного зв'язку.

$$Q = m \times g,$$

- де m – показник динамометра, який вимірюється в кілограмах, а g – прискорення вільного падіння, яке дорівнює $9,8 \text{ м/с}^2$.
- Дотикове напруження τ (МПа) розраховували із співвідношення :

$$\tau = Q / S,$$

- де, S – площа поверхні сталевого брекета системи Roth (Roth) з пазом шириною $0,022$ дюйми (для премолярів верхньої щелепи) із сітчастою основою (фірми 3M Unitek, Gemini; Monrovia, USA), яка складає $9,8 \text{ мм}^2$.

Результати дослідження

Згідно отриманих даних, величина середнього значення τ для зубів, уражених флюорозом (1-4 групи) найбільша у 4 дослідній групі (у якій час протравлювання емалі становив – 50 с, час висушування – 30 с) – 7,7 МПа.

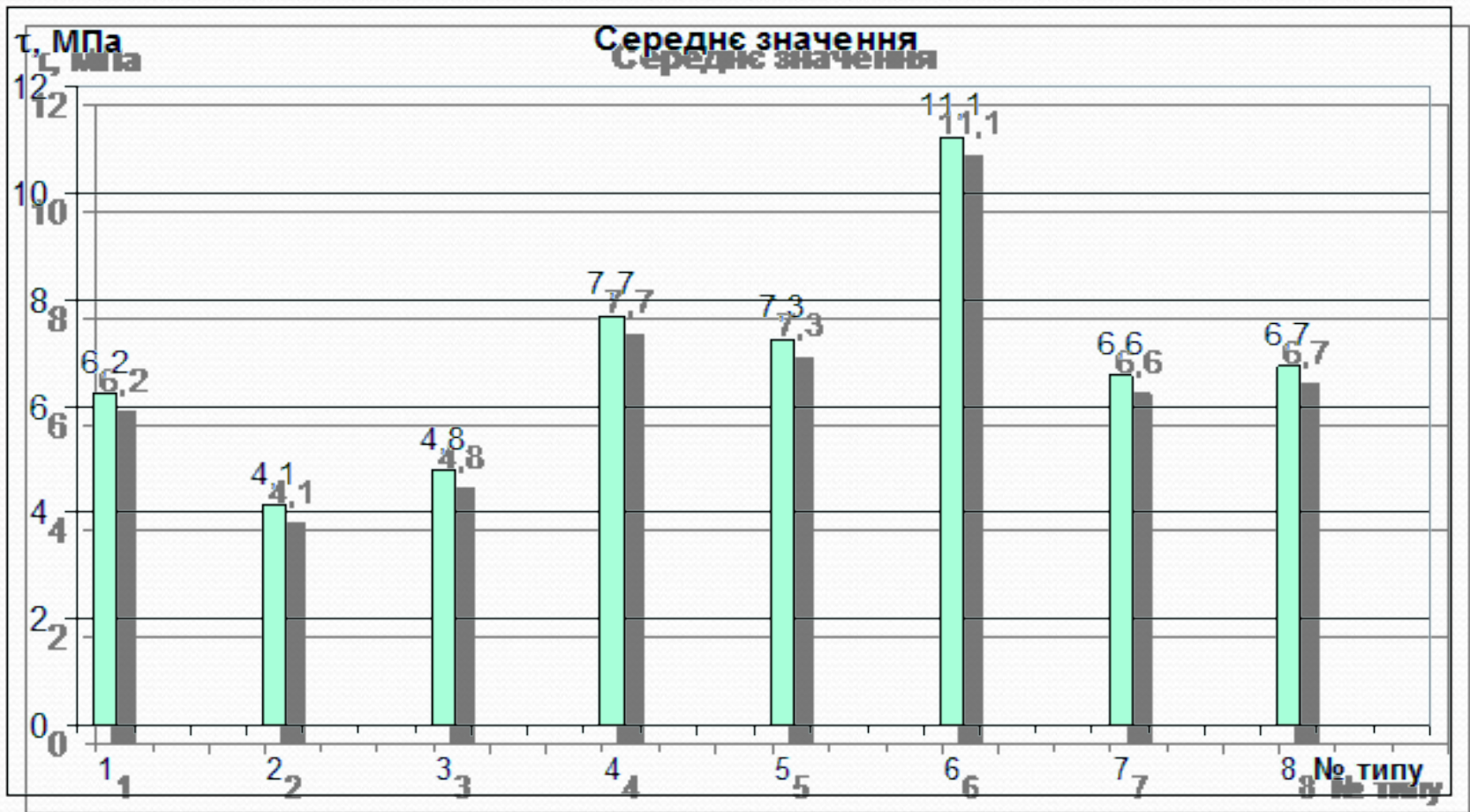
Найнижчі показники середнього значення τ спостерігалися в 2 дослідній групі – 4,1 МПа, в якій час протравлювання емалі становив – 30 с, час висушування – 30 с.

Результати дослідження

- Для інтактних зубів, (5-8 групи) найбільша сила зчеплення матеріалу із твердими тканинами зуба спостерігалася у 6 дослідній групі і становила 11,1 МПа, у якій час протравлювання емалі – 30с, час висушування – 30 с.
- Найнижчі показники середнього значення τ спостерігалися в 7 дослідній групі – 6,6 МПа, в якій час протравлювання емалі – 50 с, час висушування – 15 с.

Результати дослідження

Гістограма середнього значення сили зчеплення



Висновки

- На підставі фізико-експериментального дослідження встановлена оптимальна величина сили зчеплення ортодонтичного адгезива з емалю інтактного зуба і зуба, ураженого флюорозом.
- Максимальна сила зчеплення ортодонтичного адгезива з емаллю зуба, ураженого флюорозом досягається за рахунок збільшення часу протравлювання емалі до 50с і становить 7,7 МПа ($p \leq 0,05$).