

# СТОМАТОЛОГІЯ

УДК 616.314.16-085.463

С.І. Геранін, І.П. Кайдашев, А.К. Ніколішин

## ВПЛИВ ПЛОМБУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ КОРЕНЕВИХ КАНАЛІВ НА ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ ГЕМОСТАЗУ IN VITRO

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» (м.Полтава)

Робота є фрагментом комплексної науково-дослідної теми кафедри терапевтичної стоматології „Патогенетичні підходи до методів лікування основних стоматологічних захворювань на основі вивчення механізмів пошкодження твердих тканин зубів, тканин ендодонту, пародонта та СОПР” (№ державної реєстрації 0104V004411).

**Вступ.** В сучасній стоматології широко використовується односеансний екстирпаційний метод лікування пульпітів [6,8,9,14,16]. Залежно від анатомічної будови зубу, характеру запального процесу та інших факторів під час екстирпації пульпи її відрив не завжди відбувається у апікального отвору. Це може призвести до виникнення кровотечі, утворення гематоми, появи післяобтураційних болей, наявності періодонтитних явищ та інших симптомів [5,7,8,18,19,22]. Раньова поверхня пульпи може кровоточити, як під час проведення ендодонтичного лікування, так і після обтурації кореневого каналу, особливо після припинення дії вазоконстриктора [17,20].

В сучасній стоматології для постійної обтурації корневих каналів застосовується значна кількість різних груп силерів, як іноземного, так і вітчизняного виробництва [3,14,15,16,21]. Для науково обґрунтованого вибору силера для обтурації кореневого каналу при односеансному лікуванні пульпітів практичним лікарям важливо знати їх вплив на процеси гемокоагуляції і фібринолізу згустку крові [4,11].

**Метою нашої роботи** стало вивчення гемокоагулюючих та фібринолітичних властивостей пломбувальних матеріалів для постійної обтурації корневих каналів закордонних фірм у порівнянні з їх вітчизняними аналогами.

**Об'єкт і методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети було відібрано 3 групи найбільш розповсюджених сучасних пломбувальних матеріалів: 1 група – на основі епоксидних смол («АН-Plus», Dentsply; «Виэдент», ВладМиВа); 2 група – кальцій-вмісні силери («Sealapex», KerrHawe; «Фосфадент», ВладМиВа; «Триоксидент», ВладМиВа) і 3 група – на основі еugenolu («Endomethasone», Septodont; «Тиэдент», ВладМиВа; «Эодент», ВладМиВа).

Всі матеріали замішували відповідно до інструкцій виробників, наносили на предметне скло і полімеризували їх в термостаті при  $t=37^{\circ}\text{C}$

протягом 8 годин. Потім пломбувальні матеріали, що затверділи, висушували на відкритому повітрі, подрібнювали в скляній ступці до консистенції тонкого порошку і виготовляли навіски по 50 мг, що суспензувались в 10 мл стерильного 0,9% розчину натрію хлориду.

Для отримання тромбоцитарної плазми кров у донорів забирали натщесерце з кубітальної вени 50 мл, стабілізували її 3,8% розчином натрію цитрату, а потім центрифугували при 1500 об/хв. протягом 5 хв. Суспензії пломбувальних матеріалів в об'ємі 0,1 мл вносили в 1,5 мл тромбоцитарної плазми, інкубували 10 хв. при  $t=37^{\circ}\text{C}$ . Плазму із суспензією пломбувальних матеріалів вносили в скляну кювету з довжиною оптичної відстані 5 мм, додавали 0,1 мл розчину аденозиндіфосфату АДФ (5 мкг/мл) і вносили в фотоелектроколориметр КФК-2, в кришку якого вмонтована силіконова мішалка із швидкістю 270 об/хв. Показники оптичної щільності фіксували через 15 с і будували АДФ-залежну криву агрегації тромбоцитів [12].

Оцінку коагуляційних та фібринолітичних властивостей проводили шляхом внесення суспензії пломбувальних матеріалів в об'ємі 0,1 мл в 1 мл свіжої тромбоцитарної плазми. В плазмі визначали протромбіновий і тромбіновий час, а також оцінювали фібринолітичну активність за швидкістю лізису еуглобулінового згустку [12]. Всі дослідження проводились в 6 повторах.

Отримані результати виражені в медіані  $\pm$  стандартному відхиленні, відмінності оцінені за F тестом.

**Результати досліджень та їх обговорення.** За нашими даними всі досліджені пломбувальні матеріали мали вплив на АДФ-залежну агрегацію тромбоцитів (табл. 1).

Результати наведених досліджень показали, що всі матеріали мали здатність викликати агрегацію тромбоцитів самостійно ще до внесення індуктора агрегації АДФ. Це призводило до того, що в реакції агрегації оцінювались функції не агрегованих тромбоцитів. Таким чином, найменші тромбоцитоактивні властивості мали – АН-plus, Еодент, Триоксидент, проміжні – Sealapex, Виэдент, Ендометазон, а препарати Фосфадент і Тиэдент мали найбільш виражені якості активації тромбоцитів.

Таблиця 1

Вплив суспензій пломбувальних матеріалів на агрегацію тромбоцитів донорської крові (M±δ)

	1 група		2 група			3 група		
	АН-plus	Віодент	Sealарех	Фосфалент	Тріоксидент	Ендомегазон	Тіедент	Еодент
Контрольна плазма								
Швидкість (кут) агрегації тромбоцитів	32,25±0,801	12,5±0,376	10,25±0,801	Агрегацію неможливо оцінити	22,0±0,836	18,25±0,408	Агрегацію неможливо оцінити	24,5±0,447
F тест	0,0999	0,0037	0,0999		0,1178	0,005447		0,0083

**Таблиця 2**  
**Вплив суспензій пломбувальних матеріалів на стан деяких показників коагуляційного гемостазу і фібринолізу при внесенні в донорську кров (M±σ)**

Показники	Контрольна плазма	1 група		2 група			3 група		
		АН-plus	Біодент	Sealарех	Фосфадент	Тріоксидент	Ендометазон	Тіедент	Еодент
Протромбін-новий час, с F-тест	17,0±0,61	22,0±0,58 0,921125	20,25±0,82 0,543069	26,0±0,71 0,759945	28,25±1,02 0,286542	33,5±0,82 0,543069	21,75±0,52 0,741903	62,5±4,96 0,000296	57,5±1,75 0,037714
Тромбінний час, с F-тест	13,25±0,49	15,0±0,52 0,91661	20,0±0,71 0,566524	56,0±0,89 0,214926	62,0±2,25 0,004573	62,5±2,07 0,006817	43,0±0,71 0,44389	63,5±3,02 0,001137	62,5±2,07 0,006817
Швидкість фібринолізу, с F-тест	172,0±3,3	130,0±5,9 0,22717	160,0±5,9 0,227176	Немає утворення згустку	30,0±1,2 0,041612	154,0±3,0 0,875011	174,5±3,6 0,846305	162,5±6,8 0,133179	31,0±2,1 0,353354

В наступній частині дослідження був вивчений вплив пломбувальних матеріалів на стан деяких показників коагуляційного гемостазу і фібринолізу при внесенні в кров донорів (табл. 2).

Дані, наведені в таблиці 2, демонструють, що всі досліджені матеріали мали вплив на процеси коагуляції і фібринолізу. Як свідчать результати дослідження протромбінового часу, всі матеріали подовжували протромбіновий час, в найбільшій мірі – Тіедент, Еодент, Тріоксидент, в найменшій – Віедент, Ендометазон, АН-plus. Вочевидь, цей вплив пов'язаний із властивостями компонентів пломбувальних матеріалів сорбувати на своїй поверхні фактори згортання крові, що приймають участь в утворенні згустку. Це підтверджується також даними про зміну тромбінового часу, на який найменший вплив мали АН-plus і Віедент. Отримані дані свідчать про те, що наявність в пломбувальному матеріалі більш інертних (менш поверхно-активних) речовин, таких як епоксидні полімери, забезпечує менші сорбційні якості.

Навпаки, матеріали на основі гідроксиапатиту, оксиду кальцію і солей барію (Тріоксидент, Фосфадент, Sealapex) та на основі евгенолу (Ендометазон, Тіедент, Еодент) суттєво сорбують на своїй поверхні фактори згортання, в тому числі фібриноген, на що вказують інші автори [1,2,10,13].

Вплив пломбувальних матеріалів на процеси фібринолізу також відрізняється. Такі матеріали, як Еодент і Фосфадент прискорюють лізис еуглобулінового згустку, перш за все, внаслідок можливості активації фактору Хагемана (XII) [13]. Матеріал Sealapex запобігав утворенню фібринового згустку, завдяки незворотній сорбції фібриногену на гідроксиду кальцію і сульфатів барію.

**Висновки.** Таким чином, всі досліджувані нами пломбувальні матеріали мали властивості впливати на процеси згортання крові та фібринолізу. Вплив матеріалів визначався наявністю в них основних компонентів, що мають сорбційні властивості (гідроксиапатит, окис та гідроокис кальцію, сульфат барію). Найменший вплив на вивчені показники мають матеріали на основі біоінертних епоксидних полімерів.

На підставі отриманих даних можна зробити висновок, що при односеансному екстирпаційному методі лікування пульпиту доцільно використовувати силери, які прискорюють утворення кров'яного згустку і його фібриноліз.

**Перспективи подальших досліджень.** Результати дослідження стосовно впливу ендодонтичних матеріалів різних груп на

показники гемостазу *in vitro* можна використовувати в клініці при односеансному лікуванні різних форм пульпітів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андреевко Г.В. Фибринолиз (биохимия, физиология, патология). / Г.В.Андреевко. М.: Изд-во МГУ. – 1979. – 351 с.
2. Беликов П.П. Процессы фибринообразования и фибринолиза в физиологии и патологии пародонта / П.П.Беликов // Стоматология. – 1986. – №2. – С. 88 – 90.
3. Белова Н.М. Сравнительная характеристика корневых цементов // Н.М.Белова, Н.Б.Елисеева Стоматолог. – 2006. – №8. – С. 33 – 39.
4. Геранин С.И. Тромбоцитозактивные, прокоагуляционные и фибринолитические свойства пульпы в интактных зубах и при ее воспалении / С.И.Геранин, Кайдашев И.П., Николишин А.К. // Актуальные проблемы современной медицины. Вісник УМСА. Т.7, вип.4(20), 2007. – С.18 – 20.
5. Гречишников В.И. Реакция верхушечного пародонта на различные методы лечения пульпита: автореф. дисс... на соискание ученой степени канд.мед.наук: 14.01.21 / В.И.Гречишников. – М., 1981. – 20 с.
6. Данилевский Н.Ф. Пульпит. / Н.Ф.Данилевский, Л.Ф.Сидельникова, Ж.И.Рахний. – К.: Здоров'я, 2003. – 167 с.
7. Дмитриева Л.А. Опыт лечения пульпита методом витального экстирпации с применением гемостатических средств / Л.А.Дмитриева, Л.Н.Неживенко, О.В.Герасина, [и др.] // Стоматология. – 1986. – №3. – С. 28 – 30.
8. Иванов В.С. Воспаление пульпы зуба / В.С.Иванов, Л.И.Урбанович, В.П.Бережной. – М.: «Медицина», 1990. – 207 с.
9. Ковальов Є.В. Пульпіт. Патоморфологія, клініка, лікування. / Є.В.Ковальов, В.М.Петрушанко, А.І.Сидорова. – Полтава: Б.и., 1998. – 118 с.
10. Кузник Б.И. Физиология и патология системы крови / Б.И.Кузник. – Вузовская книга, 2004. – 296 с.
11. Кузьмина Е.А. Надежный гемостаз / Е.А.Кузьмина, В.П.Чуев // Уральский стоматологический журнал. – 2004. – №6. – С. 7 – 11.
12. Беркало Л.В. Методи клінічних та експериментальних досліджень в медицині / Л.В. Беркало, О.В. Бобович, Н.О. Боброва [та ін.] // Полтава: Полімет. – 2003. – С. 203.
13. Мищенко В.П. Пародонт и гемостаз / В.П.Мищенко, Ю.И.Силенко. – Полтава, 2001. – 152 с.
14. Николаев А.И. Практическая терапевтическая стоматология: Учебн. Пособ. / А.И.Николаев, Л.М.Цепов. – 5-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 548 с.
15. Николишин А.К. Материалы для постоянного пломбирования (обтурации) корневых каналов / А.К.Николишин, С.И.Геранин // Институт стоматологии. – 2002. – №1. – С. 60 – 61.
16. Николишин А.К. Современная эндодонтия практического врача / А.К.Николишин. – 4-е издание – Полтава: Дивосвіт. – 236 с.
17. Педорец А.П. Предсказуемая эндодонтия / А.П.Педорец, А.Г.Пилаев, Н.А.Педорец. – Донецк: Норд-Пресс. – 364 с.
18. Петрикас А.Ж. Отдаленные результаты витальной и девитальной пульпэктомии / А.Ж.Петрикас, Е.Л.Захарова // Стоматолог. – 2004. – №2. – С. 17 – 18.
19. Петрикас А.Ж. Пульпэктомия / А.Ж.Петрикас. – Тверь: НТП «Фактор», 2000. – 368 с.
20. Чумаков А.А. Морфологическое обоснование уровней экстирпации пульпы и пломбирования корневого канала (экспериментально-морфологическое исследование) / А.А.Чумаков, Л.А.Дмитриева, Д.В.Комнов // Стоматология. – 1991. – Т.70. – №3. – С. 4 – 7.
21. Mann S.R. Evaluation of apical seal and placement of control in straight and curved canals obturated by laterally condensed and thermoplasticized gutta-percha / S.R.Mann, G.M.Walter // Journal of Endodontics. – 1987. – №13. – P. 10.
22. Pekruhn R.B. The incidents failure following single visit endodontic therapy / R.B.Pekruhn // Journal of Endodontics. – 1986. – №12. – P. 86.

**УДК** 616.314.16-085.463**ВЛИЯНИЕ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОСТАЗА in vitro****Геранин С.И., Кайдашев И.П., Николишин А.К.**

**Резюме.** На основании изучения гемокоагулирующих и фибринолитических свойств эндодонтических материалов содержащих эпоксидные смолы, эвгенол и кальций, даны рекомендации относительно их использования при односеансном экстирпационном методе лечения пульпитов.

**Ключевые слова:** пульпит, эндодонтические силлеры, гемокоагулирующие и фибринолитические свойства силлеров.

**UDC** 616.314.16-085.463**INFLUENCE of ENDODONTIC SEALERS on SOME INDEXES of HAEMOSTASIS in vitro****Geranin S.I., Kaydashev I.P., Nikolishin A.K.**

**Summary.** At the background of haemocoagulation and fibrinolytic properties investigation of epoxide resin, eugenol, and calcium-contain endodontic sealers practical recommendations are given regarding using them during the single visit endodontic therapy of pulpitis.

**Key words:** pulpitis, endodontic sealers, haemocoagulation and fibrinolytic properties of endodontic sealers.

*Стаття надійшла 11.05.2010 р.*

**УДК** 616.+612.75]-053.5/6:616.2/6-036.12(477)**С.Н. Григоров****ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА: ОБЩИЕ ГОМЕОСТАТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ОСЛОЖНЁННОГО ТЕЧЕНИЯ****Харьковский национальный медицинский университет (г. Харьков)**

Публикация является фрагментом новой научной – исследовательской работы Харьковского национального медицинского университета (ректор – д-р мед. наук, проф. В.Н. Лесовой), в частности – кафедры хирургической стоматологии и челюстно – лицевой хирургии (зав. – д-р мед. наук, проф. Г.П. Рузин) «Совершенствование и разработка новых методов диагностики и лечения больных с патологией челюстно – лицевой области» (№ государственной регистрации 0106U001858; 2006-2010 г.) и квалификационной научной работы автора.

**Вступление.** По данным ВОЗ ежегодно от травм гибнет 300 тысяч лиц трудоспособного возраста и более семи миллионов травмированных ежегодно становятся инвалидами [19]. Последние годы в структуре общего травматизма увеличился удельный вес челюстно-лицевой травмы (ЧЛТ); среди городского населения её удельный вес в структуре различных травм составляет 3,2 - 8,0% [2]. В тоже время, по данным специализированных челюстно - лицевых стационаров, в

структуре госпитализированных 38,4% лиц с ЧЛТ, что свидетельствует о медицинской и социальной значимости данной патологии [1].

Известно, что жизнедеятельность организма возможна благодаря существующему в нем сложному динамическому равновесию – гомеостазу. Система гомеостаза исключительно сложна, включает многочисленные центральные и периферические реакции организма, различные комбинации которых обеспечивают его приспособление к факторам окружающей среды. Функциональная сущность гомеостатических реакций (ГР) заключается в том, что, несмотря на непрерывные изменения окружающей среды, действие внутренних и внешних стрессоров, организм стойко удерживает на определенном уровне биологические константы. Если в ответ на действие стрессора интенсивность приспособительных реакций, обеспечивающих гомеостаз, не выходит за рамки их физиологических параметров происходит успешная