

О.В. Кривов'яз, Ю.О. Томашевська

Екстемпоральна рецептура зубних паст

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Ключові слова: зубна паста, екстемпоральні прописи, лікарські речовини.

Розглянуто типові прописи екстемпорально виготовлених зубних паст. Показано перспективність впровадження цієї лікарської форми в аптечне виробництво України. Також вивчено асортимент лікарських речовин у складі стоматологічних м'яких лікарських форм.

Экстемпоральная рецептура зубных паст

Е.В. Кривов'яз, Ю.А. Томашевская

Рассмотрены типовые прописи экстенпорально изготавливаемых зубных паст. Показана перспективность внедрения данной лекарственной формы в аптечное производство Украины. Также изучен ассортимент лекарственных веществ в составе стоматологических мягких лекарственных форм.

Ключевые слова: зубная паста, экстенпоральные прописи, лекарственные вещества.

Extemporaneous formulation of toothpaste

O.V. Krivov'yaz, J.O. Tomashevskaya

This article describes typical prescriptions of extemporal tooth pastes. Perspectivity of introduction of this medicinal form in Ukrainian pharmacy manufacture is shown. Assortment of medicinal matters in stomatologic soft medicinal forms is examined.

Key words: tooth paste, extemporal prescriptions, medicinal matters.

Широкого розповсюдження набувають нині запальні захворювання пародонта, частка яких у осіб окремих вікових груп становить близько 100% [1,4,5]. Важливе значення для профілактики цієї групи захворювань належить гігієні ротової порожнини, що здійснюється переважно за допомогою зубних порошків, паст та еліксирів [2,3,6].

В екстемпоральній рецептурі ряду країн часто трапляються зубні паста багатокomпонентного складу, приготування яких викликає ряд утруднень, що пов'язані з технологічними причинами, основними з яких є нерозчинність інгредієнтів у воді й основі паста, незмішувальність лікарських і допоміжних речовин, і, як наслідок, агрегативна нестійкість у процесі зберігання. Такі паста містять різні за фізико-хімічними властивостями лікарські речовини, їх виготовлення в умовах аптек потребує застосування особливих технологічних прийомів або введення допоміжних речовин. Тому вивчення й удосконалення екстемпоральної технології зубних паст є актуальною проблемою фармації.

Удосконалення технології м'яких лікарських форм має бути направлене на підвищення хімічної, фізичної,

мікробіологічної стійкості основ і лікарської форми, розробку доступних та об'єктивних методів оцінки якості, удосконалення упаковки, розробку та впровадження засобів малої механізації, розширення асортименту й уніфікацію рецептури.

Мета роботи

Вивчення прописів екстемпоральних зубних паст, а також асортименту лікарських речовин, що можуть застосовуватись у технології зубних м'яких лікарських форм.

Матеріали і методи дослідження

З метою визначення типових комбінацій лікарських і допоміжних речовин у зубних м'яких лікарських формах виконано аналіз номенклатури екстемпоральних зубних паст, наявних на іноземному фармацевтичному ринку.

Результати та їх обговорення

Вивчення структури екстемпоральних прописів м'яких лікарських форм країн Європи, Азії та Америки, в яких розвинене виробництво лікарських форм в умовах аптек, показав, що зубні паста посідають одне з провідних місць. Вибірковий аналіз рецептури екстемпоральних зубних паст дав змогу визначити типові прописи (табл. 1).

Таблиця 1

Структура екстемпоральної рецептури зубних паст

Інгредієнти	Склад №										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кальцію карбонат	39.5%	45.7%			35.5%				50%		
Кальцію фосфат двозаміщений			42.5%	26.6%							
Натрію фосфат однозаміщений нерозчинний				26.6%							
Алюмінію гідроксид мікрористалічний					42.5						
Алюмінію оксид					2		55%				
Кальцію фосфат тризаміщений						4.3			26.67		
Силікагель дегідратований									14.0%		
Силікааерогель									7.5%		

Продовження таблиці 1

Кальцію пірофосфат											39%
Вода	32.5%	14.4	28.35	32.5	24.5	20.20	22.0		15.40	24.85	25
Гліцерин	20%	28.2	25	20.2	28		20	5.74	45.40	20	10
Пропіленгліколь						2.26					
Сорбітол								67.82			20
Камедь	0.4%			1.4							
Крохмаль		7.0%					31.40				
Екстракт ірландського моху			1.45								
Трагакант					0.50	0.11			0.96	1.0	
Сполуки натрію							1.0	0.60			1.0
Мила	6.3%				1.63						
SLS		1.2	2	1.1	1.0		1.50	1.26	2.89	2.50	2.5
Коригенти запаху	1.2	1.3	6.6	1.6	0.7	0.80	0.90	1.20	0.58	1.00	1.1
Цукор	0.1%		0.1		0.05				0.10	0.10	
Натрію бензоат		2.2									
Метилпарабен					0.1						
Магнію гідроксид						3.80					
Розчин натрію гідроксиду 30 %								0.31			
Амонію фосфат двозаміщений									5.0		
Сечовина – 100									3.0		
Хлорофіл										0.30	
Натрію пірофосфат										0.25	
Олова фторид											0.40
Олова пірофосфат											1.00

Таблиця 2

Діючі речовини в зубних лікарських формах

Група	Найменування	Фармакологічна дія
Сполуки амоніаку	Сечовина, двозаміщений амонію фосфат	Запобігання впливу карбогідратів на зниження рН зубних бляшок Зниження кислотоутворення Зниження кількості бактерій
Похідні хлорофілу	Водорозчинні хлорофіліни	Запобігання розвитку карієсу та гінгівіту
β-лактамі антибіотики	Пеніцилін	Запобігання кислотоутворенню
Антиферменти	N-лаурил саркозинат Натрію дегідроацетат	
Ферменти	Лізоциму гідрохлорид	Пригнічення дії бактерій
	Трипсин та панкреатин	Гідроліз білків і білкових комплексів
	Декстраназа	Пригнічення дії мікроорганізмів
Фториди	Мутаназа	Розщеплення декстрину за рахунок дії на 1-3-глюкозидні зв'язки
	Фторфосфат натрію, фторид натрію, амінофторид	Пригнічення обміну речовин у бактерій, що містяться в зубному нальоті, та їх здатності до утворення кислот, що агресивно діють на зубну емаль Затримка утворення та поширення бактеріального нальоту Підсилення стійкості зубів до дії кислот Захист від карієсу та надання твердості структурі зубів
Вітаміни	Водорозчинні вітаміни – В3, В6, РР, С та К	Протизапальна дію на ясна та слизову оболонку ротової порожнини, стимулювання обмінних процесів у тканинах парадонта, зменшення кровотечі з ясен, запобігання розвитку карієсу зубів та утворенню зубного нальоту
Біологічно активні добавки	Хлорофіло-каротинова паста, екстракти ромашки і звіробою, обліпихи, насіння моркви, аїру болотного, біоконцентрату лаванди, ялівцю, прополісу	
Гліцерофосфат кальцію		Є природним напівфабрикатом фосфорно-кальцієвого обміну
Мінеральні солі, пірофосфати та сполуки цинку		Запобігання утворенню зубного нальоту

Разом з тим, технологія зубних паст не має наукового обґрунтування. Це показує перспективність подальших досліджень порушеної проблеми.

Найчастіше у складі лікувально-профілактичних зубних паст прописують лікарські речовини, фармакологічні властивості яких мають важливе значення для запобігання та лікування запальних захворювань пародонта (табл. 2) [2,3,6–10].

Висновки

1. Здійснено аналіз екстемпоральної рецептури зубних паст аптек країн, у яких розвинене виробництва ліків в умовах аптек.

2. Наведено типові прописи зубних паст для профілактики та лікування запальних захворювань пародонта.

3. Встановлено, що до складу зубних паст вводять лікарські речовини, що характеризуються антисептичною, антибактеріальною, протизапальною, десенсибілізуючою, регенеративною, імуномодельною, сорбційною та антиоксидантною дією, а також засоби, що нормалізують мікроциркуляцію і тканинний обмін.

4. Показано перспективність і доцільність досліджень з метою розробки уніфікованих прописів і технології зубних паст, а також включення їх в екстемпоральну рецептуру України.

Список літератури

1. Болезни пародонта. Патогенез, диагностика, лечение / [Григорьян А.С., Грудянов А.И., Рабухина Н.А., Фролова О.А.]. – М.: МИА, 2004. – 320 с.
2. Борисенко А.В. Комплексное лечение генерализованного пародонтита / А.В. Борисенко // Журнал практ. врача. – 1996. – №2. – С. 21–22.
3. Грудянов А.И. Лекарственные средства, применяемые при заболеваниях пародонта / А.И. Грудянов, Н.А. Стариков // Пародонтология. – 1998. – №8. – С. 6–17.
4. Иванов В.С. Заболевания пародонта / Иванов В.С. – М.: Медицинское информационное агентство, 1998. – 296 с.
5. Куцевляк В.Ф. Современные представления об этиологии и патогенезе болезней пародонта / В.Ф. Куцевляк // Харьковский медицинский журнал. – 1995. – №3–4. – С. 49–52.
6. Максимовская Л.Н. Лекарственные средства в стоматологии: Справочник / Л.Н. Максимовская, П.И. Рощина. – [2-е изд.]. – М.: Медицина, 2000. – 239 с.
7. Романов А.Е. Антибактериальная терапия в комплексном лечении пародонтита / А.Е. Романов, В.Н. Царев, Е.В. Руднева // Стоматология. – 1996. – №1. – С. 23–25.
8. Рыбалов О.В. Сравнительный аспект влияния отдельных новых антиоксидантов и противовоспалительных препаратов на процессы пероксидации при воспалении мягких тканей, прилежащих к слюнным железам / О.В. Рыбалов, Л.М. Саяпина // Стоматология. – 1997. – №1. – С. 15–18.
9. Addy M. Local and systemic chemotherapy in the management of periodontal disease: an opinion and review of the concept / M. Addy, H. Renton // J. Oral. Rehabil. – 1996. – Vol. 4. – P. 219–231.
10. Chapple I. L. C-Reactive oxygen species and antioxidants in inflammatory diseases / I. Chapple // J. Clin. Periodontol. – 1997. – Vol. 24. – P. 287–296.

Відомості про авторів:

Кривов'яз О.В., к. фарм. н., доцент каф. фармації ВНМУ ім. М.І. Пирогова.
Томашевська Ю.О., асистент каф. фармації ВНМУ ім. М. І. Пирогова.

Надійшла в редакцію 09.11.2012 р.