

ФАРМАЦИЯ КАЗАХСТАНА



2020

10



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ**
лекарственных средств и медицинских изделий

ФАРМАЦИЯ КАЗАХСТАНА

НАУЧНЫЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Ежемесячное издание для работников органов управления здравоохранением, в том числе фармацией, врачей, провизоров, фармацевтов и широкого круга специалистов, работающих в сфере обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники, сотрудников медицинских вузов и колледжей.

Журнал входит в Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации результатов научной деятельности, индексируется в РИНЦ.



ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ:

- Законы и нормативные правовые документы, регламентирующие сферу обращения лекарственных средств.
- Актуальная информация о лицензировании, регистрации, сертификации и стандартизации лекарственных средств, оперативные материалы Фармакологического и Фармакопейного центров Минздрава РК.
- Анализ фармацевтического рынка республики и стран СНГ, тенденций и проблем его развития.
- Новости медицины и фармации, клинической фармакологии, поиск, исследования и эксперименты в области разработки и создания новых эффективных медицинских препаратов, в том числе отечественного производства.
- Мнение специалистов и экспертов о лекарственных препаратах, презентация фармацевтических и медицинских компаний и их продукции, а также широкое освещение практической деятельности аптечных организаций и медицинских центров.
- Материалы по истории медицины и фармации республики.
- Консультации специалистов по вопросам, касающимся фармации, регистрации и перерегистрации лекарственных средств, медицинской техники и изделий медицинского назначения.

ПОДПИСКА НА 2021 ГОД

Регион: **город**

1 месяц – 768,30

3 месяца – 2 304,90

6 месяцев – 4 609,80

12 месяцев – 9 219,60

Регион: **район/село**

1 месяц – 772,60

3 месяца – 2 317,80

6 месяцев – 4 635,60

12 месяцев – 9 271,20



ТАРИФЫ НА РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ:

Полноцветная обложка

(20,5x27,9 см, А4 формат) – 70 350 тенге.

Полноцветный вкладыш

(20,5x27,9 см, А4 формат) – 64 630 тенге.

При размещении рекламного модуля необходимо наличие разрешения на рекламу.

Оформить подписку на журнал можно в любом отделении связи АО «Казпочта», в головном офисе РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий» в г. Нур-Султан, редакции (территориальный филиал НЦЭС в г. Алматы), отделениях почтовых операторов – ТОО «Эврика-Пресс», ТОО «Агентство «Евразия Пресс» (в том числе для подписчиков из Российской Федерации).

По вопросам подписки, публикаций и размещения рекламных материалов обращаться по телефонам:



+7 (727) 273 03 73, +7 (747) 373 16 17



pharmkaz@dari.kz



www.pharmkaz.kz

Подписной индекс издания: 75888

Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясының
қазақ және орыс тіліндегі III томы жарыққа шықты



Вышел в свет III том Государственной фармакопеи
Республики Казахстан на казахском и русском языках

Pharmkaz.kz – это достоверная информация о рынке лекарств и медицинских изделий, состоянии фармацевтического рынка Казахстана и других стран, нормативные правовые акты МЗ РК, данные о побочных действиях лекарственных средств и медицинских изделий, рекомендации специалистов, публикация результатов научных исследований казахстанских и зарубежных ученых в области фармации, клинической фармакологии и практической медицины, обсуждение фармакопейных статей, новости фармацевтических компаний, электронные версии журнала «Фармация Казахстана».



**Ежемесячный журнал о рынке лекарственных средств
и медицинских изделий**

№10 (231) октябрь • Издаётся с 2001 г.

**РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы
лекарственных средств и медицинских изделий» МЗ РК**

Редакционный совет

Р.М. Абдуллабекова (Казахстан)
Виталис Бриедис (Литва)
А.И. Гризодуб (Украина)
Н.Т. Джайнакбаев (Казахстан)
Милан Земличка (Чешская Республика)
Анна Мальм (Польша)
Р.С. Кузденбаева (Казахстан)
М.К. Мамедов (Азербайджан)
Е.В. Матвеева (Украина)
Б.К. Махатов (Казахстан)
И.А. Наркевич (Россия)
Т.М. Нургожин (Казахстан)
Д.А. Рождественский (Россия)
Росс Самир Анис (США)
В.Ю. Сергеев (Россия)
Э. Станкевичюс (Литва)
Елена Л. Хараб (США)
А.Б. Шукирбекова (Казахстан)

Редакционная коллегия

У.М. Датхаев
М.И. Дурманова
П.Н. Дерябин
Н.А. Жуманазаров
И.Р. Кулмагамбетов
В.Н. Локшин
А.У. Тулегенова
З.Б. Сакипова
Ж.А. Сатыбалдиева

**Координатор группы
«Редакция журнала
«Фармация Казахстана»
Ф.Э. Сулеева**

**Дизайн и верстка
А.В. Беккер**



Адрес редакции:
050004, РК, г. Алматы,
пр. Абылай хана, 63, оф. 215,
тел.: +7 (727) 273 03 73,
+7 (747) 373 16 17 (WhatsApp).
E-mail: pharmkaz@dari.kz;
веб-ресурс: www.pharmkaz.kz.

Отпечатано в типографии

корпоративного фонда
«Каратальская первичная организация»
ОО «Казахское общество слепых».
РК, Алматинская область, Каратальский район,
г. Уштобе, проспект Абылай хана, 5.
Контактные телефоны: 8 (707) 431 48 41, 8 (707) 158 88 81.
E-mail: dalaprint@mail.ru.
Дата выхода: 10.12.2020 г.
Тираж: 600 экземпляров. Заказ №46.
Периодичность: 1 раз в месяц.

Территория распространения

Казахстан, Россия, Украина, Узбекистан,
Кыргызстан, Беларусь, Азербайджан, Латвия,
Литва, Пакистан, Турция

Журнал зарегистрирован Министерством
культуры, информации и общественного согласия
Республики Казахстан.
Свидетельство об учетной регистрации №3719-Ж
от 19.03.2003 г.

Контактные телефоны:
+7 (727) 273 03 73, +7 (747) 373 16 17.

Подписной индекс: 75888

Ответственность за рекламу несет рекламодатель.

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.

Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации основных результатов научной деятельности (приказ Комитета от 10.07.12 г., №1082), индексируется в РИНЦ (на платформе научной электронной библиотеки eLibrary.ru).

В журнале используются фотоматериалы и изображения из открытых интернет источников.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ | 4 |
| ПОИСК. ИССЛЕДОВАНИЯ. ЭКСПЕРИМЕНТ | |
| КАЙДАРОВА Д.Р., АБДРАХМАНОВА А.Ж., ОМАРБАЕВА Н.А., БАЙЖИГИТОВ А.Б., СУЛТАНСЕИТОВ Ш.С., ИСМАИЛОВ М.Б., ХВАН Н.С., АСКАНДИРОВА А.Б. Терапевтическая эффективность торемифена при лечении дисгормональных нарушений молочных желез..... | 12 |
| КАЙДАРОВА Д.Р., АБДРАХМАНОВА А.Ж., СУЛЕЙМЕНОВ Е.А., ОМАРБАЕВА Н.А., АСКАНДИРОВА А.Б., БАЙЖИГИТОВ А.Б., СУЛТАНСЕИТОВ Ш.С., ИСМАИЛОВ М.Б. Оптимизация диагностики заболеваний молочной железы методом цифрового томосинтеза..... | 16 |
| АБДРАХМАНОВА Г.М., ИВАСЕНКО С.А., ИШМУРАТОВА М.Ю., ЛОСЕВА И.В. Фармакогностический анализ плодов селитрянки Шобера (<i>Nitraria Schoberi</i>) Карагандинского региона..... | 20 |
| КУДАЙБЕРГЕНОВА Б.М., ЖҰМАҒАЛИЕВА Ш.Н., ИМИНОВА Р.С., ҚАЙРАЛАПОВА Г.Ж., ӘБІЛОВ Ж.Ә. Карбоксиметилцеллюлозаның натрий тұзы мен алхидин-лидокаин комплекстерінің қасиеттерін зерттеу..... | 26 |
| ЮБИЛЕЙ | |
| «Возраст счастья» Сауле ОРДАБАЕВОЙ..... | 31 |
| КОНСУЛЬТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА | |
| АБДИМАНОВА Б.Ж., СТЕПКИНА Е.Л. Правовые основы рынка медицинских изделий государств-членов Евразийского экономического союза..... | 32 |
| АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА | |
| Активное долголетие – основа всемирной программы «Серебряная экономика» (интервью с А. АКАНОВОЙ, руководителем Центра активного долголетия города Алматы)..... | 37 |
| КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА | |
| АППАСОВА Ә., ӘЛЖАН А., ДЖАРЛИКОС Г., ЖҰМАХАНОВ А., ҚАБИДЕНОВА Ф., МЕНДІҚҰЛ С., МЕДЕТБЕКОВ Т.А. Кеудеқұрсақ жарақатын емдеуде видеолапароскопияны қолдану..... | 41 |
| НОВОСТИ НАУКИ | |
| ВЕРЕМЕЕНКО Д. Применение в геронтологии ноотропов и витаминов с доказанной и недоказанной эффективностью..... | 47 |

МРНТИ: 61.45.31

КУДАЙБЕРГЕНОВА Б.М.¹, ЖҰМАҒАЛИЕВА Ш.Н.¹, ИМИНОВА Р.С.¹, ҚАЙРАЛАПОВА Г.Ж.¹, ӘБІЛОВ Ж.Ә.¹,
¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ.

КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗАНЫҢ НАТРИЙ ТҰЗЫ МЕН АЛХИДИН-ЛИДОКАИН КОМПЛЕКСТЕРІНІҢ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Жеке полимерлер ғана емес, сонымен бірге, медицина талаптарын толығымен қанағаттандыратын, көптеген бағалы қасиеттерге ие әртүрлі композициялық жүйелер де дәрілік препараттарға негіз бола алады. Алайда, олардың мүмкіндіктері толық зерттелмеген.



АҢДАТПА

Бұл жұмыста полисахарид – NaКМЦ негізіндегі композициялық материалдарға дәрілік заттарды иммобилизациялау мүмкіндіктері зерттелді. Тепе-теңдік ісіну, сорбциялық-десорбциялық талдау әдістерімен компоненттердің бір-бірімен әрекеттесу заңдылықтары мен оларды дайындаудың оңтайлы шарттары зерттелді. Сонымен, жүргізілген зерттеулер бойынша, NaКМЦ гелі негізінде алхидин-лидокаиннің пролонгациялық әсері көрсетілді.

Түйін сөздер: гель, карбоксиметилцеллюлозаның Na тұзы, тепе-теңдік ісіну, пролонгация, сутектік байланыстар, дәрілік заттар, алхидин және лидокаин, сорбция.

КІРІСПЕ

Қазіргі кездегі қолданысқа ие көптеген дәрілік заттардың басты кемшілігі организмге түскен соң жылдам зат алмасуына түсіп кетуі. Осыған байланысты дәрілердің емдік қасиеттері толық дәреже-сінде пайдаланылмайды, аз ғана мөлшері пайдалы әсер көрсетеді. Тиісті терапиялық әсерге қол жеткізу үшін дәрінің дозасын көтеру керек. Оның салдарынан қосымша жағымсыз улану, аллергиялық реакция тәрізді құбылыстар туады. [1-3]

Аталған мәселені шешу үшін соңғы кезде кеңінен зерттеліп жүрген дәрілік заттарды полимер-

лермен бірге қолдануға қызығушылық арта түсуде. Бұл мақсатта суда еритін, сондай-ақ, гель түзетін полимерлер қолданылады. Дәрілік заттарды полимерлік тасымалдаушыларға қосып қолдану арқылы дәрінің әсерін ұзарту, улылығын кеміту, дәрілік заттарды ауру ағзаға бағытты тасымалдау сияқты маңызды мәселелерді шешуге болады. [4-6]

Сондықтан бұл жұмыста дәрілік заттарды тасымалдаушы ретінде карбоксиметилцеллюлозаның Na тұзы (NaКМЦ) негізіндегі гелдер алуға талпыныс жасалды. Мұның себебі, NaКМЦ-ның аса пайдалы биологиялық, медициналық қасиеттері, ұсыздығы, ісінгіштігі және гель түзу қабілеті және т.б. Жұмыста өздігінен құрым түзгіш полимер NaКМЦ мен дәрілік заттар алхидин және лидокаин комплекстері қолданылды.

ТӘЖІРИБЕЛІК БӨЛІМ

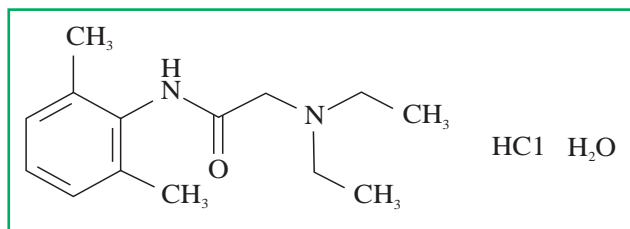
NaКМЦ – қосымша тазалаусыз ТУ 2231-002502 77563-00 «Ч» белгілеумен пайдаланылды. Карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ, целлюлозалық гликоль қышқылы $[C_6H_7O_2(OH)_3-x(OCH_2COOH)]_n$, $x=0,08-1,5$)-целлюлоза туындылары глюкозидты мономерлердің карбоксиметилді топтары ($-CH_2COOH$) гидроксильді топтарымен байланысқан.

Глицерин (глицерол, пропантриол-1,2,3) – $C_3H_5(OH)_3$ формуласы бар үш атомды спирттер-

дің қарапайым өкілі болып табылады. «Чда» маркалы, МЕМСТ-6259-75. Бұл тұтқыр мөлдір сұйықтық. Глицерин тұтқырлық дәрежесін сақтау және ұлғайту қасиеттеріне ие тұрақтандырғыштар тобына жатады.

Натрий хлориді. «Чда» маркалы тұз, екі рет қайта кристалдау арқылы тазаланды.

Лидокаин. Дәрілік зат, антиаритмиялық ретінде пайдаланылатын жергілікті анестезия және жүрек депрессиясы. Навокаинге қарағанда анағұрлым қарқынды және ұзағырақ әсерге ие. Бірақ оның ұзақтығы бупивакаин немесе прилокаинге қарағанда қысқа. Гидрохлорид түрінде қолданылады.



Алхидин – биологиялық белсенді комплекс, қырғыз жантағынан алынған экстракт, қосымша тазалаусыз қолданылады. [7]

Медицина талаптарына сай тасымалдаушы алу үшін өндірісте шығарылатын, қолжетімді, суда еритін, гидрофильдігі жоғары гельдер түзетін және биодеструкцияға тұрақты, жақсы механикалық қасиеттерге ие, реакциялық қабілеттілігі жеткілікті функционалдық топтары бар NaKMЦ алынды.

NaKMЦ әртүрлі ерітінділерінде ісіну қабілетін зерттеулер полисахаридтердің ісінгіштігіне әсері кинетикасы бойынша да, сипаты бойынша да ерекшеленетінін көрсетті.

Бұл жұмыста NaKMЦ әртүрлі пайыздық мөлшермен (15%, 20%, 25%) алынды. Алынған полимерлік гельдердің ісінгіштік қасиеттері қарастырылды (1-3 суреттер). Физиологиялық ерітін-

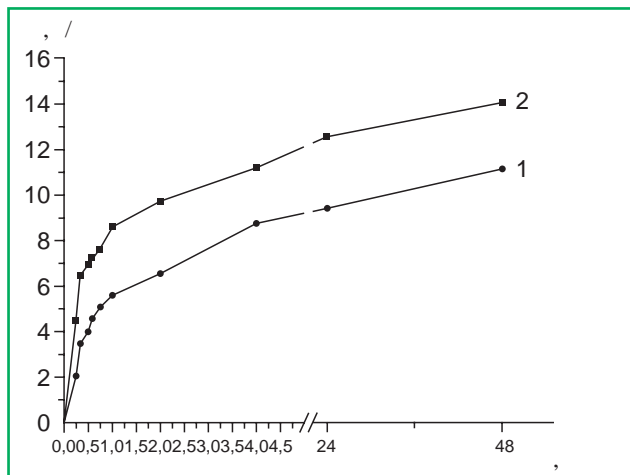
ділерінде ісіну қабілетінің суға қарағанда әлде қайда төмен болуы иондық күштің әсерімен түсіндіріледі. Бұның себебі, физиологиялық ерітіндіде гельдер жыйырылып, ісінуді төмендетеді. NaKMЦ-ның тепе-теңдік ісінуі 30-50 минутта қалыптасатын байқалады. Сонымен қатар, шектік ісіну мәні NaKMЦ сулы ерітіндіге қарағанда тезірек қалыптасады. Бұл тепе-теңдік ісінуге NaKMЦ гелінің тығыз құрылымы әсер ететінін көрсетеді. Бұл, полиэлектролиттің әр түрлі күштеріне байланысты, яғни NaKMЦ әлсіз (карбокси топтарының әсерінен) полиэлектролит болғандықтан. Полимер концентрациясын жоғарылатқанда, ісіну дәрежесінің аздап қана жоғарылауы байқалады.

Лидокаин ерітіндісінде NaKMЦ-ның ісіну қасиеттерін қарастырайық. Аталмыш полимерлік гелдің құрамына лидокаин енгізгенде көлемі аздап жоғарылап, ісінуді арттыратыны байқалады. Лидокаин мөлшері артқан сайын гель көлемінің ұлғаюы олардың молекуласы гелдің полимерлік тізбегімен байланысуынан деп пайымдаймыз.

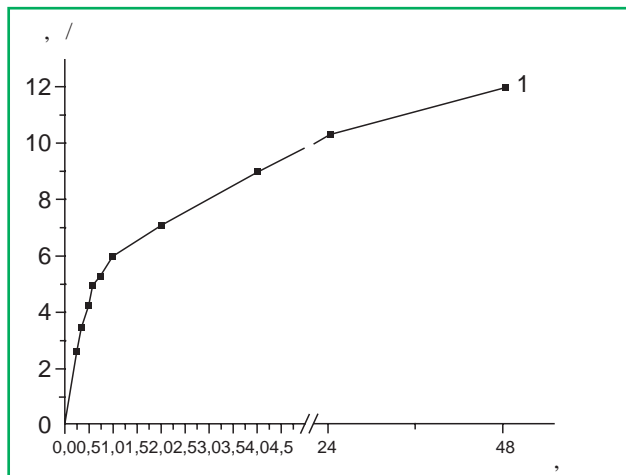
Сонымен қатар лидокаинді гелге қарағанда лидокаин-алхидин композициялық гелінің ісінуінің жоғары екендігі анықталды (2, 3 суреттер).

Сонымен қатар зерттеулер ортаның рН-на (1-9) да байланысты жүргізілді. NaKMЦ-ның ісінуіне рН-тың әсері келесі суретте келтірілген (4 сурет). Суреттегі мәліметтер бойынша, рН-тың айтарлықтай әсер етпейтіні байқалады. Бұл Na тұзы түріндегі полимерлік композицияларға рН-тың әсер етпеуіне байланысты болуы мүмкін. Ал, жоғары рН-та ісінудің аздап төмендеуі ортаның рН-ының иондық күш ретінде әсер етуінен болуы мүмкін. Тепе-теңдік ісіну әдісі зерттелетін полимерлер негізінде өзара үйлесімді дәрілік композициялардың түзілетіндігін көрсетті.

УК-спектроскопия көмегімен және математикалық есептеу нәтижесінде дәрілік заттардың зерт-



1-сурет – [NaKMЦ]=20% (1) және 25 (2), лидокаин $1 \cdot 10^{-4}$ М ерітіндісінде гельдердің ісіну кинетикасы

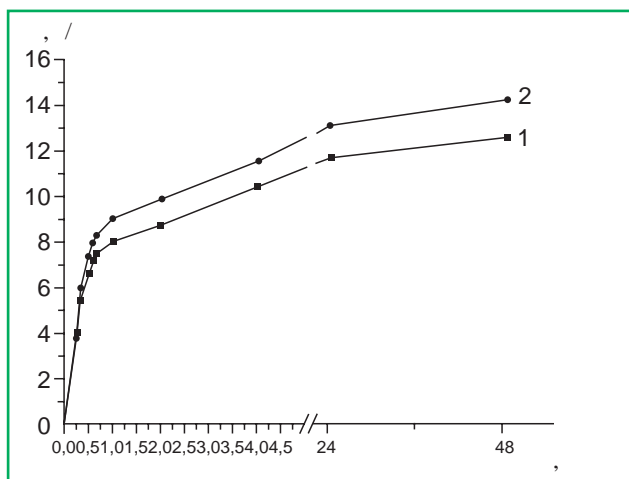


2-сурет – NaKMЦ гелінің лидокаин-алхидин $1 \cdot 10^{-4}$ М ерітіндісінде ісіну кинетикасы

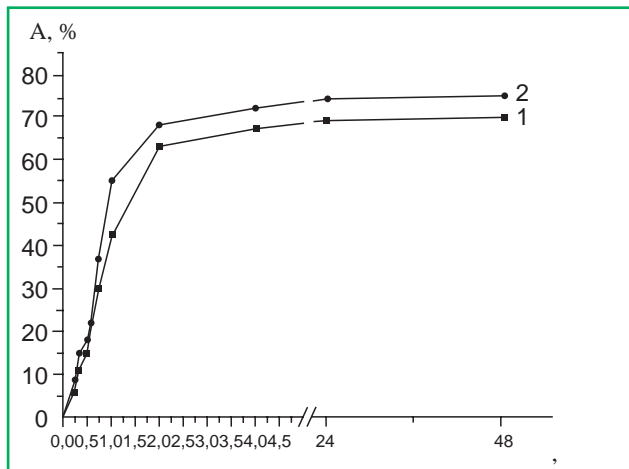
теліп жатқан NaKMЦ гелдеріне сорбциялау кинетикасы және ерітіндідегі лидокаин концентрациясының жоғарылауымен гелдің сорбциялау қабілеті жоғарылайтындығы анықталды (5 сурет). Лидокаиннің NaKMЦ геліне сіңірілу нәтижесінен байқалатыны гелге ынтықтығы және алғашқы жарты сағаттың ішінде 65-75% сорбциялану. Оның себебі, лидокаиннің NaKMЦ берік байланысатынын деп пайымдауға болады.

Алынған нәтижелер бойынша осы жұмыста лидокаин мен алхидиннің полимерлік дәрілік формалары алынып, пролонгациялық эффекткісіне қол жеткізу үшін және полисахаридтің дәрілік заттарды пролонгациялық тасымалдау мүмкіндігін анықтау үшін десорбциялық қасиеті зерттелді (6-8 суреттер).

NaKMЦ гелінен лидокаиннің десорбциялану кинетикасын зерттеу нәтижелері бойынша, гел құрамында лидокаиннің бір тәулікте 35%-дан 45%-ға дейін аралықта орналасқан. Байқалатын



3-сурет – NaKMЦ-лидокаин-алхидин композициясының (физиологиялық және су ерітінділерінде ісіну кинетикасы)

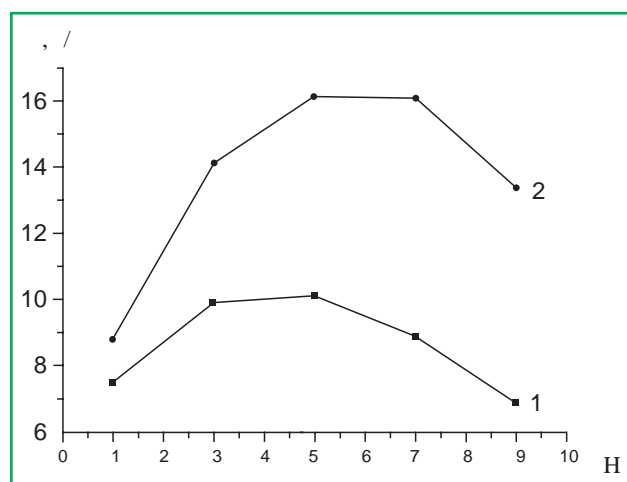


5-сурет – Лидокаиннің (1) және лидокаин-алхидин комплексінің (2) NaKMЦ геліне сорбциясы
Ескерту: [NaKMЦ]=25%, [лидокаин]= $1 \cdot 10^{-4}$ М.

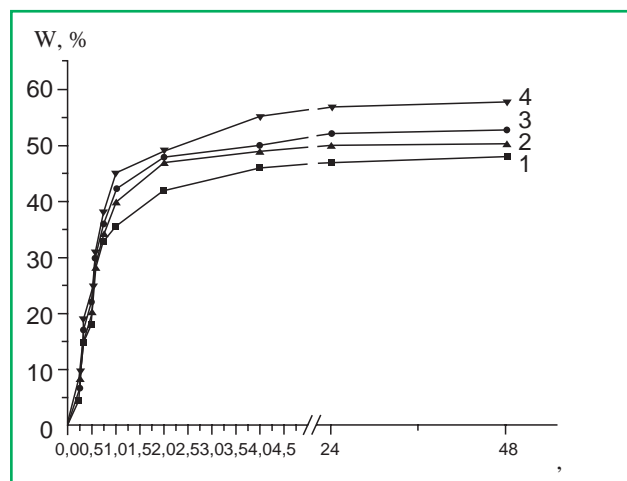
заңдылық – 1 тәулікке дейін десорбция мөлшерінің шектік мәндерінің орнамауы. Композициялық гелдердің бұл қасиетін дәрілік заттың қоршаған ортаға үздіксіз бақылаулы бөлінуін қамтамасыз ету үшін қолдануға болады.

Физиологиялық ерітіндіде десорбцияның жоғарылауы иондық күштер әсерінен, NaCl катиондарының бәсекелесе байланысуынан және лидокаиннің ығыстырылуымен түсіндіріледі (7 сурет).

Сонымен бірге, NaKMЦ гелінен дәрілік заттың шығуы ортаның рН-нан тәуелділігі зерттелді (8 сурет). Зерттеу нәтижелері бойынша, судың рН-на жақын ортада гел ісініп, дәрілік заттың ығысып шығуын оңайлатады деп пайымдауға болады. Ал, жоғары рН-та десорбция мөлшерінің аздап төмендеуі ортаның рН-ының иондық күш ретінде әсер етуінен болуы мүмкін.



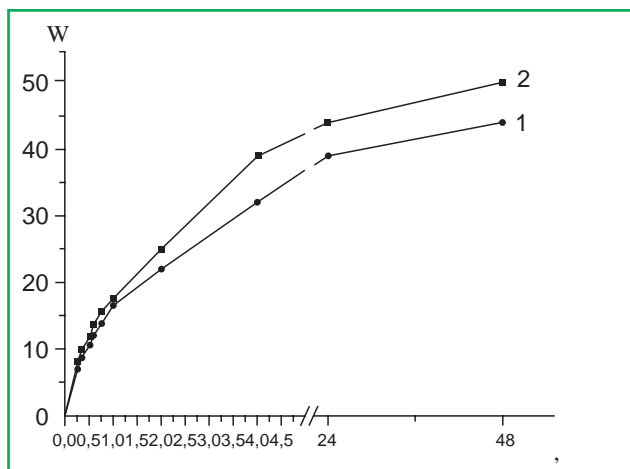
4-сурет – Лидокаин ерітіндісінде гелдердің ісінуіне рН-тың әсері. $\tau=1$ тәулік
Ескерту: [NaKMЦ]=20% (1) және 25% (2), [лидокаин]= $1 \cdot 10^{-4}$ М.



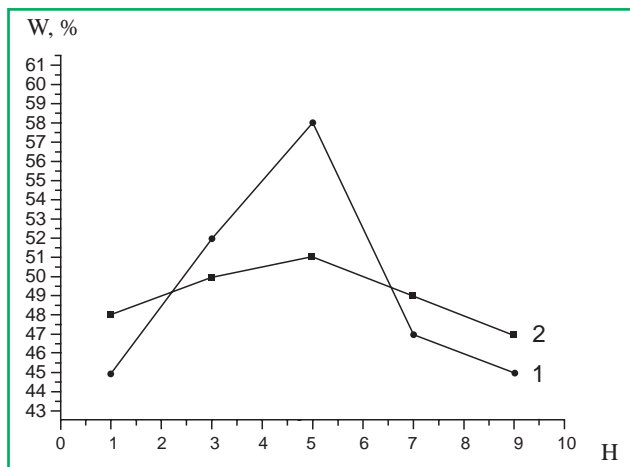
6-сурет – NaKMЦ гелінен физиологиялық ерітіндісіне (2,4) және (1,3) суға лидокаиннің-алхидин комплексінің шығу кинетикасы
Ескерту: [NaKMЦ]=(1,2)–20%, (3,4)–25%.

Бұл нәтижелер дәрілік затты байланыстыруда NaKMЦ атқаратын рөлінің маңыздылығын көрсетеді. Сонымен бірге, дәрілік затты бақылаулы бөліп шығаруда қолдануға мүмкін екендігін көрсетеді.

Композициялық гелдердің түзілуін зерттеудегі эффективті әдістердің бірі ИҚ-спектроскопия болып табылады. NaKMЦ-дәрілік зат композициясының ИҚ-спектрі (9 сурет) молекулааралық сутектік байланыстар нәтижесінде комплектің түзілетінін дәлелдейді. Композиция спектрінде бос ОН-топтарына, NaKMЦ-ның димерлері және полиассоциаттарына тән 3 600, 3 580, 3 516, 3 458, 3 398, 3340 см⁻¹ аймағындағы сипаттамалық жолақтар орнына 3 398 см⁻¹-3 432 см⁻¹ облыстарында молекулааралық сутектік байланыстар арқылы түзілген полиассоциаттардың интенсивтілігі жоғары кең жолақ пайда болады, хелаттық түріндегі комплекстер 2 923 см⁻¹ облысында, NaKMЦ-ның карбокси-ионы гипсохромиялық ығысумен



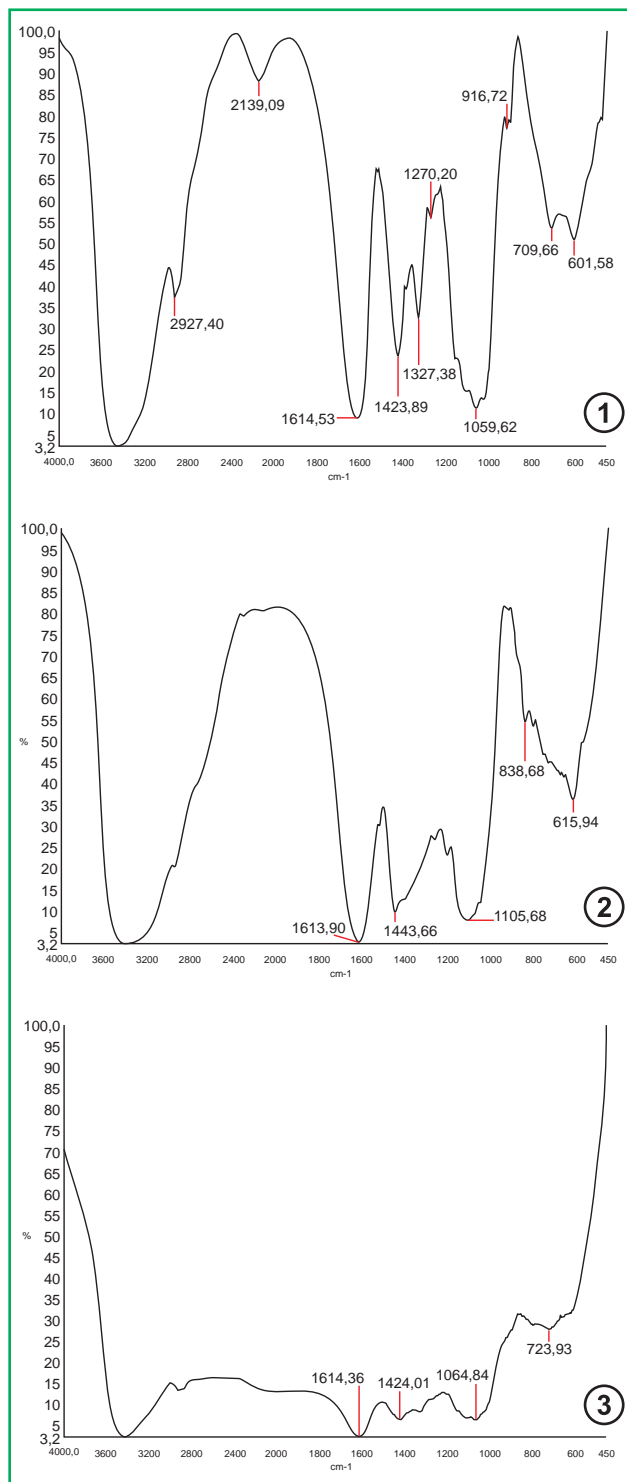
7-сурет – NaKMЦ гелінен физиологиялық ерітіндісіне (2) және (1) суға лидокаин-алхидин комплексінің шығу кинетикасы
Ескерту: [NaKMЦ]=25%, [лидокаин]=1•10⁻⁴ М.



8-сурет – NaKMЦ гелінен 20% (1) және 25% (2) лидокаин-алхидин комплексінің шығу кинетикасының рН-қа тәуелділігі

1 613-1614 см⁻¹ облысында, ОН-тобының жазық деформациялық тербелісі 1423, 1443 аймағында, С-О-С эфирлік жолақтары 1 105, 1 069, 1 059 см⁻¹ аймағында жазылды.

Сонымен қатар, 2 927 және 2 139 см⁻¹ облысындағы композиттердегі жойылған жолақтар Н-О-мен -Н түріндегі жаңа байланыстың түзілгенін көрсетеді.



9-сурет – NaKMЦ гелдерінің ИҚ-спектрлері
Ескерту: 1 – NaKMЦ гелі, 2 – NaKMЦ-алхидин гелі, 3 – NaKMЦ-лидокаин гелі.

НӘТИЖЕЛЕР ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУ

Сонымен, физика-химиялық әдістер кешенімен дәрілік затпен полисахаридтер – NaКМЦ өзара үйлесімді, біркелкі және тұрақты композиция түзетіні көрсетілді. Түзілген композициялардың біртектілігі сканерлеуші электрондық-микроскопиялық зерттеулерден де байқалады (10 сурет). Ұсынылған суреттерден композиция құрылымының бастапқы құрамдастарымен салыстырғанда ұсақ дисперстілігін, реттілігін және біркелкілігін көруге болады.

Суреттерден алхидинді, лидокаинді және полимер-дәрілік зат композициялардың құрылысындағы айырмашылық анық байқалады. Бұл екі дәрілік заттың полимермен байланысу табиғатындағы ерекшеліктерге байланысты болуы мүмкін. Алхидиннің құрамындағы негізгі компоненттер бейионогенді проантоцианидиндер мен полисахаридтер [7] полимермен сутектік байланыстар арқылы комплекс түзуі тиіс. Жоғары молекулалы беттік активті заттар болып табылатын бұл қосылыстар гель бөлшектерін (кристаллиттер, агрегаттар, нанобөлшектер) одан әрі дисперстейді және интерполимерлік комплекстер түзеді. Нәтижесінде өлшемдері бойынша біркелкі, әрі композиция бөлшектерімен салыстырғанда ұсақ дисперсті жүйе түзіледі. Ал, лидокаин гелемен электростатикалық байланысатындықтан, түзілген полиэлектрлиттік комплекс те лидокаиннің өзі тәрізді иондық торлы кристалдық құрылымға ие болатыны.

ҚОРЫТЫНДЫ

Пролонгацияланған дәрілік формалар қарапайым дәрілік формалармен салыстырғанда бір қатар артықшылықтарымен ерекшеленеді. Бұл салада зерттеулер жеткілікті ұзақ уақыт бойы жүр-

гізіліп келеді, сондықтан қазіргі кезде әсер етуші заттардың эффектінің ұзарту әдістерінің көптеген өңделген және зерттелген әдістері бар. Алынған NaКМЦ негізіндегі дәрілік формалардың тепе-теңдік ісінгіштік қасиеттері зерттеліп, полимердің әртүрлі концентрациясына дәрілік заттың сорбциясы және десорбциясы қарастырылды.

РЕЗЮМЕ

**КУДАЙБЕРГЕНОВА Б.М.¹,
ЖУМАГАЛИЕВА Ш.Н.¹, МИНОВА Р.С.¹,
КАЙРАЛПОВА Г.Ж.¹, АБИЛОВ Ж.Е.¹,**

¹Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы

**ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ
КОМПЛЕКСОВ
АЛХИДИНА-ЛИДОКАИНА
И НАТРИЕВОЙ СОЛИ
КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ**

В представленной нами работе показана возможность иммобилизации лекарственных веществ, состоящих из композиционных материалов на основе полисахарида (NaКМЦ). Методами равновесного набухания и сорбционно-десорбционного анализа исследованы закономерности взаимодействия и оптимальные условия получения веществ, исследованных нами в комплексах.

В результате проведенных исследований нами подтверждено пролонгирующее действие алхидина-лидокаина на основе геля NaКМЦ.

Ключевые слова: гель, карбоксиметилцеллюлоза, NaКМЦ, полисахарид, пролонгация, водородные связи, лекарственные вещества, алхидин, лидокаин, сорбция.

Әдебиеттер:

1. Бейсебеков М.К., Абилов Ж.А. Дәрілік заттардың полимерлік туындылары. – Алматы, 2004, с. 179-198.
2. Полимеры медицинского назначения. // Под. ред. Манабу С. – Москва: Медицина, 1991, 248 с.
3. Коршак В.В., Штильман М.И. Полимеры в процессах иммобилизации и модификации природных соединений. – Москва: Наука, 1984, 144 с.
4. Құдайбергенова Б.М. Өздігінен құрылым түзгіш органикалық және бейорганикалық полимерлер негізінде биологиялық белсенді қосылыстарды тасымалдаушы жаңа композициялық материалдар алу және зерттеу. // Дис. PhD, химиялық ғылымдары. – Алматы, 2008. 150 б.
5. Жумағалиева Ш.Н., Бейсебеков М.К., Абилов Ж.А., Бурашева Г.Ш., Ахмедова Ш.С. Исследование свойств глинистых композиций алхидина. // Материалы международной научно-практической конференции. – Павлодар, 2001, с. 221-224.
6. Зазулевская Л.Я., Бейсебеков М.К., Токтабаева А.К., Абилов Ж.А. Полимерные лекарственные фитопленки на основе алхидина в комплексной терапии заболеваний пародонта. – Казахстанский стоматологический журнал. – 2004. – №2. – С. 22-24.
7. Бурашева Г.Ш. Биологический активный комплекс – алхидин. – Фармацевтический бюллетень. – 2004. – №10. – С. 34-35.