



**JOURNAL OF MEDICINE AND
PHARMACY OF KAZAKHSTAN**

**ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА
ЖӘНЕ ФАРМАЦИЯ ЖУРНАЛЫ**

**КАЗАХСТАНСКИЙ ЖУРНАЛ
МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ**

eISSN: 1562-2967

ОҢТУСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ
ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ФАРМАЦИЯ ЖУРНАЛЫ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
КАЗАХСТАНСКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ
SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY
JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACY OF KAZAKHSTAN

Основан с мая 1998 г.

Учредитель:

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Журнал перерегистрирован
Министерством информации и
коммуникаций Республики Казахстан
Регистрационное свидетельство
№KZ89VPY00065454 от 24.02.2023 года.
ISSN 1562-2967

«Казахстанский журнал медицины и
фармации» зарегистрирован в
Международном центре по регистрации
сериальных изданий ISSN(ЮНЕСКО,
г.Париж,Франция), присвоен международный
номер ISSN 2306-6822

Журнал индексируется в КазБЦ; в
международной базе данных Information
Service, for Physics, Electronics and Computing
(InspecDirect)

Адрес редакции:

160019 Республика Казахстан,
г. Шымкент, пл. Аль-Фараби, 1

Тел.: 8(725-2) 39-57-57, (1095)

Факс: 40-82-19

www.skma.edu.kz

e-mail: info@skma.kz

Главный редактор

Рысбеков М.М., доктор мед. наук., профессор

Заместитель главного редактора

Нурмашев Б.К., кандидат медицинских наук, профессор

Редактор научного журнала

Сейіл Б.С., магистр медицинских наук, докторант

Редакционная коллегия:

Абдурахманов Б.А., кандидат мед.н., доцент

Абуова Г.Н., кандидат мед.н., доцент

Анартаева М.У., доктор мед.наук, доцент

Кауызбай Ж.А., кандидат мед.н., доцент

Ордабаева С.К., доктор фарм. наук, профессор

Орманов Н.Ж., доктор мед.наук, профессор

Сагиндыкова Б.А., доктор фарм.наук, профессор

Сисабеков. К.Е., доктор мед. наук, профессор

Шертаева К.Д., доктор фарм.наук, профессор

Редакционный совет:

Бачек Т., асс.профессор(г.Гданьск, Республика
Польша)

Gasparyan Armen Y., MD, PhD, FESC, Associated
Professor (Dudley, UK)

Георгиянц В.А., д.фарм.н., профессор (г.Харьков,
Украина)

Дроздова И.Л., д.фарм.н., профессор (г.Курск,
Россия)

Корчевский А. Phd, Doctor of Science (г.Колумбия,
США)

Раменская Г.В., д.фарм.н., профессор (г.Москва,
Россия)

Халиуллин Ф.А., д.фарм.н., профессор (г.Уфа,
Россия)

Иоханна Хейкиля, (Университет JAMK, Финляндия)

Хеннеле Титтанен, (Университет LAMK,
Финляндия)

Шнитовска М.,Prof.,Phd., M.Pharm (г.Гданьск,
Республика)

ГРНТИ 79.29

Байжанова К.Т., Оразбаева Ж.Т., Садырбек Ф.Ш., Акимбаева Қ.О., Жұмабек Ж.Д.
«Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті», Шымкент,
Қазақстан

ЖЕДЕЛ ЛЕЙКОЗДАР КЕЗІНДЕГІ МОЛЕКУЛАЛЫҚ-ГЕНЕТИКАЛЫҚ БҰЗЫЛЫСТАР

Аннотация

Мақсаты: жедел лейкоздар кезінде анықталатын заманауи молекулалық-генетикалық бұзылыстармен таныстыру

Әдістері: жедел лейкоздар кезінде анықталатын заманауи молекулалық-генетикалық бұзылыстар туралы ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді зерттеу.

Қорытынды: жедел лейкоздар кезінде анықталатын заманауи молекулалық-генетикалық бұзылыстардың салыстырмалы сипаттамасы ұсынылған.

Кілт сөздер: жедел лейкоздар, молекулалық-генетикалық бұзылыстар, жіктемесі

Байжанова К.Т., Оразбаева Ж.Т., Садырбек Ф.Ш., Акимбаева Қ.О., Жұмабек Ж.Д.
Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, Шымкент,
Казахстан

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗАХ

Аннотация

Цель: познакомить с современными молекулярно-генетическими нарушениями, выявляемыми при острых лейкозах

Методы: изучение научно-методической литературы по современным молекулярно-генетическим нарушениям, выявляемым при острых лейкозах.

Вывод: представлена сравнительная характеристика современных молекулярно-генетических нарушений, выявляемых при острых лейкозах.

Ключевые слова: острые лейкозы, молекулярно-генетические нарушения, классификация.

Baizhanova K.T., Orazbaeva Zh.T., Sadyrbek F.S., Akimbayeva K.O., Zhumabek J.D.

MOLECULAR GENETIC DISORDERS IN ACUTE LEUKEMIAS

Annotation

Purpose: to familiarize with modern molecular genetic disorders detected in acute leukemias

Methods: study of scientific and methodological literature on modern molecular genetic disorders detected in acute leukemias.

Conclusion: a comparative description of modern molecular genetic disorders detected in acute leukemias is presented.

Keywords: acute leukemias, molecular genetic disorders, classification.

Кіріспе

Әлем бойынша өлімге алып келетін жетекші себептерге онкологиялық аурулар жатады. Статистикалық мәліметтер соңғы онжылдықта обырмен аурушылдық қарқыны үдеп, 2030 жылы 23,6 миллион адамда алғашқы рет анықталу ықтималдығын болжайды [1,2].

Қазақстан республикасының онкологиялық қызметінің 2019-2021 жылдардағы көрсеткіштері бойынша лимфа түйіндері мен қан түзуші тіндердің ісік аурулары барлық обырлар арасында ерлерде 5 орында, әйелдерде 8 орында тұр.

Бірінші рет сүйек миын зақымдайтын, кейін қанға, көкбауырға, лимфа түйіндерге және басқа да ағзаларға жайылуымен жүретін қан түзуші тінінің қатерлі ісіктерін «лейкоздар» деп атайды. Егер ісіктің морфологиялық субстраты дифференцирленбеген немесе аз дифференцирленген қан жасушасынан құралған болса, онда оны «жедел лейкоз» деп атау қабылданған [3]. «Бласт» жасушалардың морфологиялық және иммунофенотиптік критерийлеріне сәйкес ЖЛ лимфоидты, миелоидты және миелодисплазиялық синдром (МДС) болып бөлінеді.

Басылымдағы әдебиеттердің мәліметтері бойынша лейкоздардың аурушылдығы Жер шарында біркелкі таралмаған, олардың барлық түрлерін қосқанда 100 000 тұрғынға жылына 3-10 жаңа жағдай кұрайды. ҚР 100 000 тұрғынға лейкоздар жылына 3,93 жаңа жағдай жиілікпен кездеседі. Ең жоғарғы аурушылдық 100 000 тұрғынға жылына 5,83 пен 5,59 жаңа жағдай Шығыс және Батыс Қазақстан облыстарында байқалады [4].

Азия халықтарының өкілдеріне қарағанда Еуропа тұрғындары арасында лейкоздар басымдау кездеседі. Әйелдермен салыстырғанда ерлер 1,5 есе жиірек ауырады. Жедел лимфобластты лейкозбен негізінде балалар, жасөспірімдер, қарт кісілер ауырса, жедел және созылмалы миелобластты лейкозбен орта жастан асқан кісілер зардап шегеді [3].

Төртінші шығарылым

Жедел лейкоздардың 1976 жылғы FAB жіктемесі тек қана морфологиялық және цитохимиялық критерийлерге сүйеніп ұсынылды (1- кесте).

Кесте 1. Жедел лейкоздардың FAB-жіктемесі (1976)

Жедел миелоидты лейкоздар	Жедел лимфобласты лейкоздар
M ₀ - бласт жасушалары ажырамаған лейкоз (жиілігі 2-3 %)	L ₁ - ұсақ бласты (микролимфобласты)
M ₁ - бласттардың жетілу белгілері жоқ жедел миелобласты лейкоз (жиілігі 20 %)	L ₂ – гетерогенді түрдегі бласттар
M ₂ - бласттардың жетілу белгілері бар жедел миелобласты лейкоз (жиілігі 25-30 %)	Беркиттәрізді бласттар (Беркит
M ₃ - промиелоцитарлы лейкоз (жиілігі 8-15 %)	лимфомасының жасушасына ұқсас ірі
M ₄ - миеломоноцитарлы лейкоз (жиілігі 20-25 %)	бласт жасушалы)
M ₅ - моноцитарлы (монобласты) лейкоз (жиілігі 20-25 %)	
M ₆ - жедел эритролейкоз (жиілігі 5 %)	
M ₇ - жедел мегакариобласты лейкоз (жиілігі 1-2 %)	

Секвенирлеу технологиясының жаңа буыны молекулалық-генетикалық талдауды жақсартты және көптеген молекулалық-генетикалық зерттеулер жедел лейкоздардың диагностикалық жіктемесіне, қауіп тобын стратификациялауға және болжам жасауға қолданылады. ЖЛ-да анықталған молекулалық-генетикалық ауытқулардың спектрі өте кең: нүктелік бір нуклеотидті алмастырулардан бастап үлкен хромосомалық транслокацияларға дейін [5,6]. 2008 жылы канцерогенездің молекулалық-генетикалық негіздері туралы білімнің қарқынды жинақталуына байланысты жіктеме генетикалық, иммунологиялық және эпидемиологиялық маркерлермен қайта қаралып, толықтырылды. Бұл жіктемеге келесі маңызды хромосомалық транслокациялар кірді: BCR-ABL t (9; 22) (q34;q11), TEL-AML1 t(12;21) (p33;q22), MLL-AF4 t(4;11) (q21;q23), E2A-PBX1 t (1; 19) (q23;p33), MLL-ENL t (11; 19)(q23; p33), SIL-TALI, PICALM-AF10 t(10;11) (p33;q14-21); RUNX1-RUNX1T1 t(8;21) (q22;q22.1), CBFB-MYH11 inv(16)(p13.1;q22) және t(16;16)(p13. 1; q22), PML-RARA t (15; 17) (q24; q21), MLLT3-MLL t (9;11)(p22; q23) [7].

2016 жылғы ДДҰ жіктемесіне Kit, FLT3-ITD, FLT3-TKD, NPM1, СЕВРА, IDH1/IDH2, RUNX1, ASXL1 және TP53 гендерінің мутацияларын қосылды. Олар жедел лейкоздың жеке нұсқаларында маңызды болжамдық мәнге ие және тиімді таргеттік дәрілік препараттарды жасау мүмкіндіктер береді [8].

Жедел лейкоздардағы хромосомалық ауытқулар оның молекулалық патогенезін ғылыми түсінуге айтарлықтай үлес қосты, бұл емдік стратегияларды әзірлеуге және ЖЛ

Төртінші шығарылым

пациенттерін басқаруды жақсартуға көмектесті. ЖЛ диагностикасы, болжамы және емдеуі де соңғы жылдары тез өзгеріп, емдеудің бастапқы реакциясын, ремиссия деңгейін, қауіп стратификациясын және жалпы өмір сүруді жақсартты. Осы уақытқа дейін хромосомалық талдау және жаңа буын секвенциясы арқылы ЖЛ-да жүздеген сирек кездесетін хромосомалық ауытқулар табылды. 2022 жылы «Миелоидты неоплазмалар мен жедел лейкемияның халықаралық консенсус жіктемесі» қабылданды [9,10].

Жедел лейкоздардың жиі кездесетін молекулярлық-генетикалық маркерлері 2- кестеде келтірілген [7, 11,12,13,14].

Кесте 2. Жедел лейкоздардың молекулярлық-генетикалық маркерлері

Генетикалық маркерлері	Аурулармен байланысы (кездесу жиілігі %)
t(15;17)(q22;q11-12); PML-RARA	ЖЛЛ (>90%)
t(8;21)(q22;q22); RUNX1-RUNX1T1 (AML-ETO)	ЖМЛ (5%)
inv(16)(p13.1q22) немесе t(16; 16)(p13.1;q22); CBFB-MYH11	ЖМЛ (5—8%)
t(9;22)(q34;q11.2); BCR-ABL1	МДС (<1% барлық ЖЛ), ЖМЛ, В-жасушалық ЖЛЛ (ересектерде 15-30%, балаларда 1-3%)
t(9;11)(p22;q23); MLLT3-MLL	ЖМЛ (ересектерде 2%, балаларда 9-12%)
t(6;9)(p23;q34); DEK-NUP214	ЖМЛ (1-2% барлық балалар ЖЛ, 0,7-1,8% барлық ересектер ЖМЛ)
inv(3)(q21q26.2) немесе t(3;3)(q21;q26.2); RPN1-EVI1	ЖМЛ (0,8-2,5% барлық ЖМЛ)
t(v;11q23.3); KMT2A (MLL-r) генді қайта бағалау	ЖМЛ (ересектерде 4—5%, сәбилерде (1 жасқа дейін) 22%), (2 ЖЛЛ (ересектерде 9%, балаларда 3-5%, 1 жасқа дейін сәбилерде 33-75%))
t(1;22)(p13;q13); RBM15-MKL1	Острый мегакариобластный лейкоз (около 1% всех ОМЛ детей, обычно до 1 года)
T (12;21)(p13.2;q22.1); ETV6-RUNX1 (TEL-AML1)	В-жасушалық ЖЛЛ (ересектерде 1-2%, балаларда 20-22%)
t(5;14)(q31.1;q32.3); IL3-IGH	В- лимфобласты лейкоз, шеткі қанда эозинофилиямен жүретін (<1% ЖЛЛ)
T (1;19)(q23;p13.3); TCF3- PBX1 (E2A-PBX1)	В-жасушалық ЖЛЛ (5%), жиі балаларда
t(4;11)(q21;q23); MLL-AF4	В -жасушалық ЖЛЛ (ересектерде 5-10%, нәрестелерде (6 айлық) 50%, 1 жасқа дейінгі сәбилерде 10-20%, балаларда 2%)
t(10;11)(p33;q14-21); CALM-	T -жасушалық ЖЛЛ (10%), ЖМЛ, эозинофилді

Төртінші шығарылым

AF10	лейкоз, гранулоцитарлы саркоме
Қалыпты Ір32; SIL-TALI	Т-жасушалық ЖЛЛ (ересектерде 25—30%, балаларда 9—15% барлық Т-ЖЛЛ)
EVII жоғары экспрессиясы	ЖМЛ (2-2,5% жағдайда 3q26 цитогендік ақауы бар ЖМЛ және 10% 3q26 ақауы жоқ қайтадан анықталған ЖМЛ; 9-28% балалардағы ЖМЛ)
PRAME жоғары экспрессиясы	ЖМЛ (40%), ЖЛЛ (29%), көптеген миелома (ММ)
NOTCH1 мутациясы	Т-жасушалық ОЛЛ (50%), реже ОМЛ
NPM1 мутациясы	ЖМЛ (ересектерде 27-35%, балаларда 2-8%, Ісік даму барысында мутацияға ұшырауы мүмкін)
CEBPA мутациясы	ЖМЛ (барлық ЖМЛ 10% , 15-18% жағдайда қалыпты кариотипті ЖМЛ)
RUNX1 мутациясы	ЖМЛ, МДС, ЖЛЛ, атипиялық СМЛ, екіншілік ЖМЛ
FLT3-ITD мутациясы	ЖМЛ, ЖЛЛ (барлық ЖЛ 1,2%)

Жедел лейкоздардың диагностикасына сүйек миының классикалық морфологиялық және цитохимиялық зерттеу нәтижелеріне қосымша сүйек кемігі аспираты, лимфа түйінінің ісік түзілімдері немесе веноздық қандағы бласт жасушаларының иммунофенотипін анықтау маңызды рөл атқарады. В-қатардағы ЖЛЛ-дың дифференциалды диагностика үшін ең маңызды маркерлеріне CD19, CD20, CD22, CD24 және CD79a саналады; Т- қатардағы ЖЛЛ үшін – CD1a, Cd2, CD3 (мембраналық және цитоплазмалық), CD4, CD5, CD7 және CD8 болып табылады. Арнайы миелоид-қауымдасқан антигендерге CD11b, CD11c, CD13, CD15, CD16, CD33, CD64, CD65, CD66b, MPO жатады. ЖМЛ кезінде бласт жасушаларының иммунофенотипі CD13, CD14, CD15, CD33, CD34, HLA-DR, CD41a, CD61, CD235a экспрессиясымен бағаланады және ЖМЛ-дың фенотиптері беткейлік маркерлердің экспрессия профильдерінің әртүрлігімен ерекшеленеді [4].

Хромосомалық транслокацияларды зерттеуге кариотиптеу әдісі немесе in situ (FISH) флуоресцентті будандастыру әдісі, сондай-ақ полимеразды тізбекті реакциясы (ПТР) қолданылады. ПТР қолдану жоғары сезімталдыққа және еңбек қажеттілігі мен шығындары аз болғандықтан артықшылыққа ие, бірақ үлгілердің ластану қаупінің жоғарылауына байланысты талдауды орындау барысында ерекше назар аударуды қажет етеді [15].

Қорытынды

Жедел лейкоздардың диагностикасында морфологиялық, цитохимиялық және иммунологиялық зерттеулермен қатар қан жасушаларында генетикалық бұзылыстарын анықтау өзекті мәселе болып тұр. Молекулярлық-генетикалық технологиялардың заманауи дамуы клиникалық тәжірибеде аурудың барысын болжауға және емнің тиімділігін бақылауға

мүмкіндік береді. ЖЛІ зардап шегетін науқастардың қан жасушаларындағы молекулалық-генетикалық бұзылыстардың табиғаты туралы осы шолуда келтірілген деректер болашақ аналитикалық жүйелердің дамуына көмектеседі деп үміттенеміз.

Әдебиеттер тізімі

1. Madaci, L., Farnault L., Abbou N., Gabert J., Venton G., Costello R. Impact of Next-Generation Sequencing in Diagnosis, Prognosis and Therapeutic Management of Acute Myeloid Leukemia/Myelodysplastic Neoplasms / *Cancers* Том 15, Выпуск 13, 2023 Номер статьи 3280 DOI: 10.3390/cancers15133280 <https://www.scopus.com/record/display.uri>

2. Gao, Y., Jia, M., Mao, Y., Cai, H., Jiang, X., Cao, X., Zhou, D., (...), Li, J. Distinct Mutation Landscapes Between Acute Myeloid Leukemia With Myelodysplasia-Related Changes and De Novo Acute Myeloid Leukemia) *American Journal of Clinical Pathology*, 157 (5), 2022, pp. 691-700. DOI: 10.1093/ajcp/aqab172

<http://ajcp.oxfordjournals.org/content/by/year>

3. Байжанова К.Т., Бекмурзаева Э.Қ. Қан аурулары: Оқу құралы.- Шымкент, 2010.- 400 б. ISBN 9965-833-40-0

4. Байжанова К.Т. Жедел лейкоздар.- Оқу құралы.- Қарағанды, 2017.- 165 б. ISBN 978-601-7894-53-5.

5. Rosli A.A., Azlan A., Rajasegaran Y., Mot Y.Y., Heidenreich O., Yusoff N. M. Cytogenetics analysis as the central point of genetic testing in acute myeloid leukemia (AML): a laboratory perspective for clinical applications /*Clinical and Experimental Medicine* Том 23, Выпуск 4, 2023, С.137 – 1159. DOI:10.1007/s10238-022-00913-1 <https://www.scopus.com/record/display.uri>

6. Corbingi A., Putzulu R., Massini G. et all. Genetic mutations and leukapheresis in acute myeloid leukemia: is there a link? *Annals of Hematology* Том 102, Выпуск 10, 2023, С.2735 – 2740. DOI: 10.1007/s00277-023-05414-z <https://www.scopus.com/record/display.uri>

7. Ольховский И.А., Комина А.В., Столяр М.А., Горбенко А.С. Молекулярно-генетические нарушения при острых лейкозах как основа разработки диагностических тестов. *Лабораторная служба*. 9(4), 2020, с. 26-45

8. Döhner, H., Estey, E., Grimwade, D., Amadori, S., Appelbaum, F.R., Büchner, T., Dombret, H., (...), Bloomfield, C.D. Diagnosis and management of AML in adults: 2017 ELN recommendations from an international expert panel *Blood*, 129 (4), 2017, pp. 424-447. DOI: 10.1182/blood-2016-08-733196

<http://www.bloodjournal.org/content/bloodjournal/129/4/424.full.pdf>

Төртінші шығарылым

9. Arber, D.A., Orazi, A., Hasserjian, R.P., Borowitz, M.J., Calvo, K.R., Kvasnicka, H.-M., Wang, S.A., (...), Tefferi, A. International Consensus Classification of Myeloid Neoplasms and Acute Leukemias: integrating morphologic, clinical, and genomic data *Blood*, 140 (11), 2022, pp. 1200-1228. DOI: 10.1182/blood.2022015850

<https://www.journals.elsevier.com/blood>

10. Döhner, H., Wei, A.H., Appelbaum, F.R., Craddock, C., DiNardo, C.D., Dombret, H., Ebert, B.L., (...), Löwenberg, B. Diagnosis and management of AML in adults: 2022 recommendations from an international expert panel on behalf of the ELN *Blood*, 140 (12), 2022, pp. 1345-1377. DOI: 10.1182/blood.2022016867

<https://www.journals.elsevier.com/blood>

11. Tarlock, K., Lambie, A.J., Wang, Y.-C., Gerbing, R.B., Ries, R.E., Loken, M.R., Brodersen, L.E., (...), Meshinchi, S. CEBPA-bZip mutations are associated with favorable prognosis in de novo AML: a report from the Children's Oncology Group *Blood*, 138 (13), 2021, pp. 1137-1147. DOI: 10.1182/blood.2020009652 <https://www.journals.elsevier.com/blood>

12. Summerer, I., Haferlach, C., Meggendorfer, M., Kern, W., Haferlach, T., Stengel, A. Prognosis of MECOM (EVII)-rearranged MDS and AML patients rather depends on accompanying molecular mutations than on blast count *Leukemia and Lymphoma*, 61 (7), 2020, pp. 1756-1759. DOI: 10.1080/10428194.2020.1737689 <https://www.tandfonline.com/loi/ilal20>

13. Gao, J., Gurbuxani, S., Zak, T., Kocherginsky, M., Ji, P., Wehbe, F., Chen, Q., (...), Sukhanova, M. Comparison of myeloid neoplasms with nonclassic 3q26.2/MECOM versus classic inv(3)/t(3;3) rearrangements reveals diverse clinicopathologic features, genetic profiles, and molecular mechanisms of MECOM activation *Genes Chromosomes and Cancer*, 61 (2), 2022, pp. 71-80. DOI: 10.1002/gcc.23004

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1098-2264](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1098-2264)

14. Issa, G.C., Zarka, J., Sasaki, K., Qiao, W., Pak, D., Ning, J., Short, N.J., (...), Ravandi, F. Predictors of outcomes in adults with acute myeloid leukemia and KMT2A rearrangements *Blood Cancer Journal*, 11 (9), 2021, art. no. 162. DOI: 10.1038/s41408-021-00557-6

<http://www.nature.com/bcj/index.html>

15. Kim Z., Lee J.H Neurofibromatosis Symptom-Lacking B-Cell Lineage Acute Lymphoblastic Leukemia with Only an NF1 Gene Pathogenic Variant *Diagnostics* Том 13, Выпуск 8, 2023, Номер статьи 1486. DOI: 10.3390/diagnostics13081486

<https://www.scopus.com/record/display.uri>

MPNTI:76.29

UDC: 616. 155. 194

Baizhanova K. T., Kosbarmakhova B.E., Nazarali Zh.M., Issak Zh.K.

Khoja Ahmed Yasawi International Kazakh-Turkish University, Shymkent, Kazakhstan

SUCCESSFUL OUTCOME PREGNANCY WITH PAROXYSMAL NOCTURNAL HEMOGLOBINURIA

Annotation

Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (APG) is a disease associated with the appearance of a pathological clone and the development of intravascular hemolysis, bone marrow failure, thrombotic complications, renal insufficiency and pulmonary hypertension. Pregnancy significantly worsens the prognosis for the life of patients with APG. APG therapy with eculizumab can improve survival and improve quality of life. Goals: To report pregnancy outcomes in women with APG. Early diagnosis of APG and the appointment of eculizumab during pregnancy allows to increase the survival of patients and the possibility of safe birth of children.

Keywords: *paroxysmal nocturnal hemoglobinuria, pregnancy, eculizumab*

Байжанова К.Т., Қосбармахова Б.Е., Назарәлі Ж.М, Исак Ж.К

Қожа Ахмет Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент қ.,
Қазақстан

ПАРОКСИЗМАЛДЫ ТҮНГІ ГЕМОГЛОБИНОУРИЯСЫ БАР ӘЙЕЛДЕ ЖҮКТІЛІКТІҢ СӘТТІ ШЕШІЛУІ

Аннотация

Пароксизмалды түнгі гемоглобинурия (ПТГ) - патологиялық клонның пайда болуы салдарынан тамырішілік гемолиз жүріп, сүйек-миы жеткіліксіздігі дамып, тромбозбен, бүйрек жеткіліксіздігімен және өкпе гипертензиясымен асқынатын ауру. Жүктілік ПТГ бар науқастар өмірінің болжамын айтарлықтай нашарлатады. ПТГ кезінде экулизумаб терапиясы өмір сүруін ұзартуға және өмір сүру сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Мақсаты: ПТГ бар әйелдің жүктілік нәтижесін хабарлау. ПТГ ерте диагностикасы және жүктілік кезінде Экулизумаб тағайындау пациенттердің өмір сүруін және балалардың қауіпсіз туылу ықтималдығын арттырады.

Кілт сөздер: *пароксизмалды түнгі гемоглобинурия, жүктілік, экулизумаб*

Байжанова К.Т., Косбармахова Б.Е., Назарали Ж.М., Исак Ж.К.

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, Шымкент,
Казахстан

УДАЧНЫЙ ИСХОД БЕРЕМЕННОСТЬ ПРИ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ НОЧНОЙ ГЕМОГЛОБИНОУРИИ

Аннотация

Пароксизмальная ночная гемоглобинурия (ПНГ) - заболевание, связанное с появлением патологического клона и развития внутрисосудистого гемолиза, костно-мозговой недостаточности, тромботических осложнений, почечной недостаточностью и легочной гипертензией. Беременности значительно ухудшает прогноз для жизни больных с ПНГ. Терапия ПНГ экулизумабом позволяет повысить выживаемость и улучшить качество жизни. Цели: Сообщить об исходах беременности у женщин с ПНГ. Ранней диагностики ПНГ и назначения экулизумаб при беременности позволяет повысить выживаемость больных и возможность безопасного рождения детей.

Ключевые слова: пароксизмальная ночная гемоглобинурия, беременность, экулизумаб

Introduction

Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PTG) is a disease in which a defective clone is formed as a result of mutations in the blood – forming religion cell, intravascular hemolysis, bone marrow failure develop, sometimes exacerbated by thromboses, kidney failure and pulmonary hypertension [1, 2, 3].

While PTG is spread among the general population with 15.9 cases per 1,000,000 people, it is 1 case among pregnant women. Maternal mortality due to thromboembolic and infectious complications is up to 20.8% [4, 5,10].

Pregnancy in a woman with PTG combines the course of chronic hemolysis with the physiological activation of the Complement System, significantly impairs the patient's prognosis of life and poses a high risk.

For many years, there was no effective treatment for PTG in pregnant women, and the emergence of Target therapy with eculizumab completely changed the prognosis of this disease, allowing them to live as high-quality as healthy people [6, 7, 8].

Clinical monitoring

Patient A. at the age of 22 (2013) due to severe anemia and pronounced hemorrhagic syndrome is admitted to the Hematology Department of the Regional Clinical Hospital (Oka) of

Төртінші шығарылым

Turkestan region. As a result of the conducted research, a diagnosis of "aplastic anemia" is made and standard (glucocorticosteroid, hemostatic, hemotransfusion) treatment is made.

In the clinic contract, Sandimun 200 mg/day is prescribed, but it is refused due to the ointment. In 2013-2017, the patient periodically receives standard treatment at the hospital and polyclinic level. Due to the frequent intake of blood components (erythrocytic mass, thromboconcentrate), hemotransfusion dependence occurs.

In the package dated 10.08.2017, PTG is diagnosed with "paroxysmal nocturnal hemoglobinuria" due to the detection of PTG clones between granulocytes, erythrocytes and monocytes in immunophenotyping, and special treatment is recommended, which he refuses. A. 2-3 times a year, the Oka receives its standard treatment.

In 2021, in order to clarify the diagnosis and solve special treatment, the patient will undergo research on the basis of the "National Scientific Oncology Center" in Nur-Sultan. In the point of the bone marrow (dated 18.06.2021), the number of cells was average, polymorphic, blasts were 0.2%, hematopoiesis was of the normoblast type, and all stages of maturation were preserved. The erythroid protuberance is slightly enlarged, the granulocytic protuberance is slightly narrowed, and the megakaryocytic protuberance is not detected. Conclusion of histological examination of the iliac crest (06/17/2021): the pathomorphological picture of the studied bone marrow sample is "uneven", foci of bone aplasia are mixed with multicellular foci due to hyperplasia of erythroid growths. In the immunophenotyping of PTG (06/16/2021), PNG clones were found. The patient was diagnosed with "paroxysmal nocturnal hemoglobinuria, classic type" and recommended to take the drug Eculizimab.

19.10.2021 Patient A. arrives at the Hematology Department of OCD with a diagnosis of "paroxysmal nocturnal hemoglobinuria, classic type, first pregnancy, 12 weeks". Through telemedicine, consultations are held with leading specialists of the "National Scientific oncology center" of Nur-Sultan, the "Research Institute of Cardiology and internal diseases" of Almaty and hematologists are recommended to take eculizumab during pregnancy, within 3 months after childbirth. The attending physician provides the patient with information about whether there is a guarantee of a favorable solution to the pregnancy regardless of taking eculizumab and the high risk of maternal and child mortality. A woman decides to give birth to a child.

02.03.2022 Patient A. gave birth by caesarean section at the "scientific center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology" of Almaty and as a result of highly specialized professional care, there were no complications in the health of the child and mother. After 14 days, the child and the mother were discharged with the recommendation to be under the supervision of a therapist, pediatrician and hematologist at the place of residence due to satisfactory conditions.

Discussion

Pregnancy as a result of physiological activation of the complement system in a woman with PTG can uncontrollably deepen the pathology of the complement developed from a gene defect, increase the likelihood of developing life-threatening complications for the mother and child, and lead to a deplorable result [5, 6]. In pregnant women with PTG, severe thrombosis and infectious complications before targeted treatment with eculizumab were resolved in 50% of cases with miscarriage, in 20-22% with maternal death during pregnancy and in the postpartum period [4, 7].

Eculizumab is a drug from the monoclonal antibody group that binds to the C5-component in the complement system, blocking the release of C5a and C5b and inhibiting the formation of anti-inflammatory cytokines. Eculizumab is prescribed at a dose of 600 mg 1 time per week for 4 weeks, 900 mg in support therapy at Week 5, and then 900 mg every 14±2 days [5,8].

Currently, due to the rarity of the disease in the world, there are very few studies that monitor the effectiveness of the use of eculizumab in pregnant women, and the results are not conclusive. According to Manning James (2022), in 31 (83.8%) of the 37 pregnant women who took eculizumab, the child was born live, while 8 children (25.8%) were born premature. Due to the acceleration of hemolysis, 54% of women had to increase the dose of eculizumab. In 2 cases, intrauterine death and 3 miscarriages were recorded [4,9].

Pregnant women of childbearing age with PTG have the opportunity to plan a pregnancy and give birth without life-threatening complications if they detect a PTG clone earlier and take eculizumab in a timely manner. Because eculizumab target therapy can regulate complement system disorders and create favorable conditions for the Prevention of obstetric and perinatal complications [5].

Conclusion

Prescribing eculizumab during pregnancy increases the survival of patients and the likelihood of safe birth of children.

List of references:

1. Differential diagnosis and treatment of anemias / Baizhanova K. T., Absattarova A. A. // Shymkent, Printing House" Kyzmet", 2022. - 220 p. ISBN 978-601-06-8654-0
2. Baizhanova K. T., Absattarova A. A., Kemelbekov A.D. paroxysmal nocturnal hemoglobinuria and COVID-19 bulletin "South Kazakhstan Medical Academy". - №3 (93).-2021-pp. 93-97
3. Brodsky, R.A. How I treat paroxysmal nocturnal hemoglobinuria Blood, 137 (10), 2021-pp. 1304-1309. <https://www.journals.elsevier.com/blood> doi: 10.1182/blood.2019003812

Төртінші шығарылым

4. Manning J.E., Anderson R.M., Hill A., Zeidan D., Ciantar E. Pregnancy outcomes in women receiving eculizumab for the management of paroxysmal nocturnal haemoglobinuria *Obstetric Medicine*, 15, 2022, pp. 45 – 49. <https://www.scopus.com/record/display.uri> doi:10.1177/1753495X211019899
5. Vinogradova M.A., Kulagin A.D., Shmakov R.G. Pregnancy with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria: from survival to life *Therapeutic Archive*. 2022; 94 (7): pp. 859-864 <https://doi.org/10.26442/00403660.2022.07.201714>
6. Risitano A.M., Peffault de L.R., How we('ll) treat paroxysmal nocturnal haemoglobinuria: diving into the future, *British Journal of Haematology*, 196 (2), 2022, pp. 288 - 303 <https://www.scopus.com/record/display.uri> doi:10.1111/bjh.17753
7. Cui Shuhui. Yang Jingjing. Liang Meiyang. Zhang Xiaohong Perinatal outcomes of paroxysmal nocturnal hemoglobinuria during pregnancy: cases report and literature review *Chinese Journal of Perinatal Medicine*. 24 (12), 2021, pp.911 – 916. <https://www.scopus.com/record/display.uri> doi:10.3760/cma.j.cn113903-20210208-00116
8. Brodsky, R.A., De Latour, R.P., Rottinghaus, S.T., Röth, A., Risitano, A.M., Weitz, I.C., Hillmen, P., (...), Schrezenmeier, H. Characterization of breakthrough hemolysis events observed in the phase III randomized studies of ravulizumab versus eculizumab in adults with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria *Haematologica*, 106 (1), 2021- pp. 230-237. <https://haematologica.org/article/view/9614> doi:10.3324/haematol.2019.236877
9. Кулагин А. Д. и др. Пароксизмальная ночная гемоглобинурия у детей и взрослых: сравнительный клинический профиль и долгосрочный прогноз //Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2018. – Т. 17. – №. 3. – С. 11-21.
10. Mihailova E. A. et al. Clinical recommendations for the diagnosis and treatment of aplastic anemia (2019 edition) //Gematol. Transfusiol. – 2020. – Т. 65. – №. 2. – С. 208-226.

ӘОЖ 616.8-00

Омирсерикова А.А., Құтыбаева Б.С., Казангапова А.Д., Умирзахова Д.Ж.,

Байтуганова А.Н.

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Астана, Қазақстан

**НЕВРОЛОГИЯ БӨЛІМШЕСІНДЕГІ МЕЙІРГЕРЛЕРДІҢ КОММУНИКАТИВТІ
ДАҒДЫЛАРЫ**

Аннотация

Төртінші шығарылым

Мейіргерлердің коммуникативті дағдылары - бұл пациенттермен достық қарым-қатынаста болып, өздеріне жақсы көзқарасты орнатып, оларға жақын бола білу. Коммуникативтік дағдыларды дамыту өмірге де, кәсіби табысқа да ықпал етеді.

Бүгінгі таңда мейіргерлердің коммуникативтік дағдыларын дамытудың маңызы зор. Қазақстан Республикасындағы денсаулық сақтау саласының заманауи реформалары, оның аясында мейіргерлер қызметкерлерінің функциялары кеңейтілуде, олардың табысты жұмыс істеуінің қажетті шарты пациентпен тиімді қарым-қатынас жасай білуі.

Кілт сөздер: медицина қызметкерлері, коммуникативтік дағдылар, неврология, эмпатия, денсаулық сақтау

Омирсерикова А. А., Кутыбаева Б. С., Казангапова А. Д., Умирзахова Д. Ж.,

Байтуганова А. Н.

НАО «Медицинский университет Астаны», Астана, Казахстан

КОММУНИКАТИВНЫЕ НАВЫКИ МЕДСЕСТЕР ОТДЕЛЕНИЯ НЕВРОЛОГИИ

Аннотация

Коммуникативные навыки медсестер-это умение дружить с пациентами, устанавливать хорошее отношение к себе и быть рядом с ними. Развитие коммуникативных навыков способствует как жизни, так и профессиональному успеху.

Сегодня важно развивать коммуникативные навыки медицинских сестер. Современные реформы здравоохранения в Республике Казахстан, в рамках которых расширяются функции медицинских работников, необходимым условием их успешной работы является умение эффективно общаться с пациентом.

Ключевые слова: медицинские работники, коммуникативные навыки, неврология, эмпатия, здравоохранение

Omirsarikova A. A., Kutybayeva B. S., Kazangapova A.D., Umirzakhova D. Zh.,

Baituganova A. N.

NJSC «Astana Medical University», Astana, Kazakhstan

COMMUNICATION SKILLS OF NURSES IN THE DEPARTMENT OF NEUROLOGY

Annotation

Төртінші шығарылым

The communication skills of nurses are the ability to be friendly with patients, establish a good attitude towards themselves and be close to them. The development of communication skills contributes to both life and professional success.

Today, the development of communication skills of nurses is of great importance. Modern reforms of the healthcare sector in the Republic of Kazakhstan, within the framework of which the functions of nursing staff are being expanded, a necessary condition for their successful work is the ability to effectively communicate with the patient.

Keywords: health workers, communication skills, neuroscience, empathy, health care

Кіріспе

Эмпатия - бұл басқа адамдардың эмоцияларын сезіну және түсіну қабілеті[1].

Мейіргерлердің коммуникативтік даярлық деңгейі, эмпатияға дайындығы - оның емдеу-диагностикалық үдерісте өз міндетін орындауға дайындығының және кәсіби жетілуінің көрсеткіші болып табылады[2,8].

Денсаулық сақтау министрлігінің мәліметінше, 2021 жылдың 1 қыркүйегінде Қазақстанда жалпы 6832 медицина қызметкерлері жетіспеген. Оның ішінде 3947 дәрігерлер мен 2885 мейіргерлер. Салмақты сандар. Медицина қызметкерлерінің өз мамандығын тастап кетуінің немесе елден кетуінің бір себебі, шынын айтқанда, емделушілермен қарым-қатынасының бірқалыпты болмауы. Жұмыс орнындағы жанжалдар да соңғы тамшы болуы мүмкін[3].

Мейіргерлер ұзақ уақыт бойы пациенттермен тікелей байланыста болады, сондықтан ол пациентке оң да, теріс де әсер ете алады. Әрине, медицина қызметкерлерінің міндеті - пациенттерге қажетсіз жағымсыз психологиялық әсерлерді мүмкіндігінше болдырмау және сауығу процесіне жағымды әсер ететін психологиялық климатты құруға көмектесу үшін қолдан келгеннің бәрін жасау [4,9,10].

Коммуникативтік дағдылар қазіргі заманғы мейіргерлердің негізгі құзыреттерінің бірі болып табылады.

Зерттеудің мақсаты - неврология бөлімшесінің мейіргерлері мен пациенттері арасында тиімді коммуникация құру үшін әлеуетті кедергілерді және әсер ететін факторларды анықтау, сонымен қатар, кедергілерді шешу жолдарын қарастыру.

Зерттеу материалдары мен әдістері: Онлайн кітапханалардағы жүйелі шолу, отандық және халықаралық ғылыми әдебиеттер мен мәліметтер базасымен жұмыс. №3 Көпсалалы қалалық ауруханасының неврология бөлімшесінің мейіргерлердің бақылау.

Нәтижелер: Неврология бөлімшесіндегі мейіргерлер эмпатияның жоғары деңгейіне ие болуы тиіс. Неврологиялық аурулары бар пациенттер жиі эмоционалдық күйзеліске

Төртінші шығарылым

ұшырайды. Мейіргерлердің түсіністік пен қолдау көрсету қабілеті олардың сауығу процесінде маңызды рөл атқарады.

Неврология бөлімшесінің мейіргерлері мен пациенттері арасында тиімді коммуникация құру үшін әлеуетті кедергілердің ішінде мыналар неғұрлым маңызды болып табылады:

1. дәрігерлер мен мейіргерлердің істің дағдылы барысын өзгертуге ынтасыздығы және қарсылығы;
2. мейіргерлердің тайм-менеджмент бойынша білімінің жеткіліксіз деңгейі.
3. пациентке сапалы түрде күтім жасауға уақыттың жетіспеушілігі;
4. пациенттер мен медицина қызметкерлері арасындағы мәдени және тілдік айырмашылықтар;
5. пациенттің өзінің ауруы туралы білімінің төмен деңгейі;
6. заманауи медициналық жабдықтардың жеткіліксіздігі;
7. медицина қызметкерлерінің, атап айтқанда мейіргерлердің жетіспеушілігі;
8. пациентке күтім жасау процесін қалай жақсарту туралы білімнің жеткіліксіздігі;
9. ұйым басшыларының жаңа проценттерді енгізуге жеткіліксіз тартылуы.
10. медициналық ақпараттық жүйелерді меңгеру деңгейінің төмендігі.

Қорытынды: Медицина қызметкерлерінің мінез-құлықтың этикалық нормаларын сақтауы ұжымда тыныш жұмыс ахуалын сақтауға мүмкіндік береді. Этика және деонтология қағидаларын енгізу міндеті емдеу-алдын алу мекемелерінің басшылық құрамына жүктеледі. Мейіргердің Этика кодексін қолдау үшін мынадай іс-шаралар пайдаланылады:

- семинарлар, мүмкіндігінше психологтардың қатысуымен, қақтығыстарды болдырмауды және дұрыс шешуді үйретеді;
- медицина қызметкерлерінің үйлесімді жұмысына қажетті коммуникативтік дағдыларды дамыту үшін ұжымдық тренингтер өткізу;
- этика мен деонтологияны білуге алуан түрлі, мерзімді тексерулер білімдегі кемшіліктерді анықтайды және болашақ дәрістердің тақырыбын белгілеуге көмектеседі;
- мейіргерлерге пациенттермен, олардың жақындарымен қарым-қатынас жасау ережелері бойынша нұсқау беру;
- қызметкерлердің кәсіби шаршауына және созылмалы шаршауына сауалнама жүргізу.

Сондай-ақ денсаулық сақтау жүйесінің сапасы мен сезімталдығын қамтамасыз ету үшін жұртшылықты, білім беру ұйымдарын, кәсіптік бірлестіктер мен бұқаралық ақпарат құралдарын кеңінен тарта отырып, медициналық этика мен медицина қызметкерлерінің коммуникативтік дағдыларын дамытудың ұлттық бағдарламасын әзірлеу және енгізу қажет.

Төртінші шығарылым

Клиникалық процестерді стандарттау үшін отандық, халықаралық клиникалық мейіргерлік нұсқаулар мен аурулардың алдын алу, диагностикалау, емдеу және неврологиядағы пациенттерді оңалту хаттамаларын әзірлеу қажет[5,6,7].

Этика мен деонтологияны сақтайтын мейіргерлерге пациенттер сенеді. Олардың дәрігерлермен және әріптестерімен өнімді қарым-қатынасы қалыптасады. Тыныш жұмыс жағдайы пациенттердің күйзеліс деңгейін және мейіргерлердің кәсіби күйзеліс қаупін төмендетеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Взаимосвязь эмоционального выгорания и эмпатии у медицинских сестёр, 2019, А. С. Булдачёва.
2. Эмпатия как инструмент повышения эффективности сотрудников в корпоративной среде, И.А. Гостев - Инновации и инвестиции, 2023.
3. Общественно-политическая газета Казахстана «Время», «Два противоборствующих лагеря», 10 ноября 2021г., О. Ақулова.
4. Денисова Л.Н., Медведев В.П. Модульно-компетентностный подход к новым государственным образовательным стандартам. – М., 2006.
5. *Государственную программу развития здравоохранения Республики Казахстан "Денсаулық" на 2016 – 2019 годы.*
6. Удовик С., Молокеев А., Слободчиков И. Эмоциональное выгорание в профессиональной деятельности. – Litres, 2018.
7. Сидоров П. Синдром эмоционального выгорания //Медицинская газета. – 2005. – Т. 8. – №. 43.
8. Котова Е. В. Профилактика синдрома эмоционального выгорания. – 2013.
9. Лэнгле А. Эмоциональное выгорание с позиций экзистенциального анализа //Вопросы психологии. – 2008. – Т. 2. – С. 3-16.
10. Чутко Л. С., Козина Н. В. Синдром эмоционального выгорания. Клинические и психологические аспекты. – 2014.

УДК 615.1+582.883.4:665.3

Амантаева М.Е., Сман А.Н.

«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КеАҚ

Алматы қаласы, Қазақстан

ЭВКАЛИПТ (*EUCALYPTUS GLOBULUS*) ЭФИР МАЙЫНЫҢ ФАРМАЦИЯ МЕН МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНУ ПЕРСПЕКТИВАСЫ

Аннотация

Эфир майлары парфюмерия, косметика және медицинада кеңінен қолданылатын құнды өсімдік сығындылары болып табылады. Ең танымал эфир майларының бірі – эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) жапырақтарынан алынған эфир майы. Бұл мақалада біз эвкалипттің (*Eucalyptus globulus*) химиялық құрамын, халық, ғылыми медицинада және фармацевтияда қолданылуы, сонымен қатар осы уақытқа дейін зерттелген пайдасы мен қасиеті туралы қарастыратын боламыз.

Кілт сөздер: Эвкалипт (*Eucalyptus globulus*), эфир майы, цинеол, антисептикалық әсер.

Амантаева М.Е., Сман А.Н.

НАО «Казакский Национальный медицинский университет имени С. Ж.

Асфендиярова», г. Алматы, Казахстан

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭФИРНОГО МАСЛА ЭВКАЛИПТА ШАРОВИДНОГО (*EUCALYPTUS GLOBULUS*) В ФАРМАЦИИ И МЕДИЦИНЕ

Аннотация

Эфирные масла - ценные растительные экстракты, широко используемые в парфюмерии, косметике и медицине. Одним из самых популярных эфирных масел является эфирное масло, полученное из листьев эвкалипта шаровидного (*Eucalyptus globulus*). В этой статье мы рассмотрим химический состав и использование эвкалипта шаровидного (*Eucalyptus globulus*) в народной и научной медицине, фармацевции а также преимущества и свойства, которые были изучены.

Ключевые слова: Эвкалипт шаровидный (*Eucalyptus globulus*), эфирное масло, цинеол, антисептическое действие.

Amantayeva M.E.Sman A.N.

NJSC "Kazakh National Medical University named after S. Zh. Asfendiyarov"

Almaty, Republic of Kazakhstan

THE PROSPECT OF USING THE ESSENTIAL OIL OF EUCALYPTUS GLOBULUS IN PHARMACY AND MEDICINE

Annotation

Essential oils are valuable plant extracts widely used in perfumery, cosmetics and medicine. One of the most popular essential oils is an essential oil obtained from the leaves of Eucalyptus globulus. In this article we will look at the chemical composition and use of Eucalyptus globulus in folk and scientific medicine, pharmacy as well as the benefits and properties that have been studied.

Keywords: *Eucalyptus globulus, essential oil, cineol, antiseptic effect.*

Зерттелетін тақырыптың өзектілігі: Эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) құрамындағы пайдалы компоненттерінің арқасында ежелден белгілі және медицина мен фармацевтикада осы уақытқа дейін қолданылып келеді. Оның көрсететін қасиеті көптеген ауруларға шипа, дертке дауа болып табылады.

Зерттеудің мақсаты: Эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) эфир майының фармацевтика мен медицинада қолданылуы туралы жалпылама шолу жасау.

Зерттеу материалы. Эвкалипт (*Eucalyptus globulus*).

Зерттеу әдісі. Эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) туралы жан-жақты мәліметтерді саралай отырып, оның пайдасы мен ерекше қасиеттерін тың мәліметтерді жинақтап, көрсету.

Нәтижелер мен талқылаулар: Эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) -халықтық және ғылыми медицинада кеңінен қолданылатын мирт тұқымдасының мәңгі жасыл дәрілік ағаш өсімдігі. Негізгі отаны-Австралия. Дәрілік шикізат ретінде көбінесе өсімдіктің жапырақтары қолданылады [1,5].

Қазіргі фармацевтика өнеркәсібінде эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) жапырақтары кеңінен қолданылады. Ол бағалы эфир майын (*Oleum Eucalypti*) алу үшін шикізат ретінде алынады. Эвкалипт жапырақтарында эфир майы (4,5 % дейін) болады, және флавоноидтар, таниндер, эллаг қышқылы, шайырлар, балауыз кездеседі. Эфир майының негізгі құрамдас бөлігі-цинеол (кемінде 60 %) – қарқынды тотығу әсері бар моноциклді терпен болып табылады. Цинеолдан басқа, эвкалипт жапырақтарында пинен, миртенол, пинокарвон, глобулон, сондай-ақ алифатты альдегидтер - изовалериан, нейлон, каприл да кездеседі [2,6,7].

Эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) жемістерінде β -ситостерол, стигмастерол, бетулин, 2-гидроксидетулин, олеан, 3,4,3-О-триметилеллагиялық, элларг, галл қышқылдары бар. Сонымен бірге таниндер, ащы заттар, альдегидтер, спирттер, көмірсутектер де анықталды [1].

Төртінші шығарылым

Эвкалипт өсімдігінің антисептикалық қасиеті өсімдікті емдік қолданудың негізі болып табылады. Эвкалипт эфир майының галлий қышқылының туындылары фунгицидтік және бактерияға қарсы белсенділікті көрсетеді. Эвкалипт жапырағынан жасалған препараттар стрептококктар мен стафилококктарға, іш сүзегі таяқшасына, дизентерия таяқшасына, *E. coli*-ге теріс әсер етеді. Салицил қышқылының жапырақтарында жоғары болуына байланысты өсімдік айқын қабынуға қарсы қасиетке ие, жаралардың тез жазылуына ықпал етеді және анальгетикалық әсерге ие [2,8].

Қазіргі халықтық медицинада эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) жапырақтарының қайнатпалары, инфузиялары сілекей ағынын, асқазан сөлін шығаруды ынталандыру үшін қолданылады. Эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) жапырақтарының инфузиясы тамақ ауруы, ауыз қуысының шырышты қабығының қабынуы үшін қолданылады. Ал эвкалипт жапырақтарының қайнатпаларын жоғарғы тыныс жолдарының қабынуына қарсы ішеді. Бразилия халық медицинасында эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) жапырақтары суық тиюді, бронх демікпесін емдеуде қолданылады. Сонымен қатар, эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) эфир майы ұзақ, орташа жаттығуларда эуфориялық әсер тудырады. Рандомизацияланған зерттеулер көрсеткендей, эвкалипт майының ингалициясы науқастың ауырсынуын және тізе ауыстыру операциясынан кейінгі қан қысымын төмендетуде тиімді болды. Эвкалипт эфир майлары, тыныс алу органдарының ауруларын емдеуде қабынуға қарсы, бактерияға қарсы және вирусқа қарсы әсер етеді. Эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) жапырағының сығындылары айқын антихеликобактериялық, антигельминтикалық қасиетке ие және эксперименттік зерттеулер жапырақ сығындыларының ультракүлгін сәулеленудің әсерінен терінің қартаюына жол бермейтінін көрсетті [1].

Эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) эфир майы қазір өндірілетін және жиі қолданылатын фармацевтикалық препараттардың, соның ішінде: «Ингалипт», «Ингакамф», «Эфкамон», «Эвкалимин», «Пектусин», «Хлорофиллипт» препараттарының құрамына кіреді [1,2].

2022 жылғы Марокколық ғалымдардың эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) эфир майы мен балының қабынуға, микробқа және тағы басқа ауруларға қарсы жүргізген зертханалық зерттеулері жүргізілген болатын. Зерттеудің нәтижесінде расында да эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) эфир майының диабетке қарсы, антиоксидантты, қабынуға қарсы, жараларды емдейтін, бактерияға қарсы және т.б. сияқты көптеген биологиялық қасиеттерге ие екенін көрсетті. Сонымен қатар белгілі бір патологияларды, соның ішінде инфекциялар мен диареяны емдейтіні дәлелденді [3,9].

Соңғы зерттеулерде эвкалипттің ісік ауруларына, яғни онкологиялық ауруларға да қарсы төтеп беретіндігі анықталуда [4,10].

Төртінші шығарылым

Қорытынды: Қорытындылай келе, әдеби көздердегі мәліметтерге сүйене отырып эвкалипт (*Eucalyptus globulus*) эфир майының көптеген ауруларға қарсы төтеп беретінін және сан алуан емдік қасиетке ие екендігін және фармация мен медицинада кеңінен қолданылатынына көз жеткіздік.

Әдебиеттер тізімі

1. Абдиевич Ж.Н., Джураевич К.И. Эвкалипт өсімдігінің емдік қасиеттері // биология және интегративті медицина журналы. - 2017. -Б.83-87.
2. Черятова Ю.С. *Eucalyptus globulus* Labill дәрілік өсімдік шикізатының анатомиялық-диагностикалық белгілері // Ғылым дәуірі журналы. - 2019. - №20. – Б.615.
3. Хамза М Ассагаф, Омар Белмехди, Риан А Шейх және т.б. Сфералық эвкалипт эфир майы мен балдың қабынуға қарсы, антиоксидантты, дерматопротекторлық және микробқа қарсы қасиеттеріне жеке және аралас әсері: *in vitro* және *In Vivo* нәтижелері // - Марокко. - 2022.
4. Ихсанова А.И., Князева О.А. Онкологиялық ауруларды емдеудегі эфир майлары, мүмкін биохимиялық механизмдер // Еуропалық табиғи тарих журналы. – 2021. – Б.61.
5. Ткаченко К. Г. Эфирномасличные растения и эфирные масла: достижения и перспективы, современные тенденции изучения и применения //Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о Земле». – 2011. – №. 1. – С. 88-100.
6. Бородавкин Д. В. Перспективы применения топического средства на основе эфирных масел при угревой болезни //Научно-практической конференции «Медицинская наука крима: от истоков к современности». – 2022. – С. 97.
7. Кашлей Т. А. Антибактериальные свойства эфирных масел и перспективы их применения. – 2019.
8. Сженова Т. М. и др. Анализ перспективы использования и нормирования эфирных масел в качестве антибактериальных компонентов зубных паст при заболеваниях пародонта //Вопросы обеспечения качества лекарственных средств. – 2015. – №. 5. – С. 43-53.
9. Ловкова М. Я., Соколова С. М., Бузук Г. Н. Лекарственные растения концентраты селена. перспективы расширения спектра использования //Доклады академии наук. – Федеральное государственное бюджетное учреждение" Российская академия наук", 2008. – Т. 418. – №. 5. – С. 709-711.
10. Ткаченко К. Г., Варфоломеева Е. А. Эфирные масла-репелленты и/или инсектициды. Перспективы использования для защиты растений //Инновационное развитие экономики. – 2020. – С. 109-114.

УДК 616.36

Оразбаева Ж.Т.

«Международный Казахско-Турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави», Шымкент,
Казахстан

СМЕРТНОСТЬ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА И БОЛЕЗНИ КРОНА ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИЙ И ПОСТПАНДЕМИЙ

Аннотация

В статье обсуждается смертность во время предпандемий и постпандемий при неспецифическом язвенном колите и болезни Крона в Туркестанском регионе, которые связаны со значительным ростом смертности за последние три десятилетия, преимущественно поражающим молодежь (15-30 лет) и даже людей старше 70 лет, частой инвалидизацией и поздней диагностикой по-прежнему актуален. Данная статья посвящена выявлению особенностей смертности во время предпандемий и постпандемий при язвенном колите и болезни Крона. Была проведена медицинская и статическая обработка данных, полученных в результате исследования смертности при ЯК и болезни Крона.

Ключевые слова: неспецифический язвенный колит, болезнь Крона, смертность, обработка данных, Туркестан

Orazbaeva Zh.T.

International Kazakh-Turkish University named after Khoja Ahmed Yasawi, Shymkent,
Kazakhstan

MORTALITY IN THE TURKESTAN REGION WITH ULCERATIVE COLITIS AND CROHN'S DISEASE IN PANDEMICS AND POST-PANDEMICS

Annotation

The article discusses mortality in the pre-pandemic and post-pandemic cases of nonspecific ulcerative colitis and Crohn's disease in the South Kazakhstan region, which are associated with a significant increase in mortality in the last three decades, the predominant lesion of young people (15-30 years) and even in people older than 70 years, frequent disability and late diagnosis is still relevant. This article is devoted to identifying the features of lethality in the preiode of pandemics and post-pandemics in

ulcerative colitis and Crohn's disease. A medico-static processing of data obtained as a result of the study of mortality in NYAK and Crohn's disease was carried out.

Keywords: *Nonspecific ulcerative colitis, Crohn's disease, mortality rate, data processing, Turkestan*

Оразбаева Ж. Т.

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық Қазақ-Түрік университеті, Шымкент, Қазақстан

ПАНДЕМИЯ МЕН ПАНДЕМИЯДАН КЕЙІНГІ КЕЗЕҢДЕ ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДА ОЙЫҚ ЖАРАЛЫ КОЛИТ ПЕН КРОН АУРУЫНАН БОЛАТЫН ӨЛІМ-ЖІТІМ

Аннотация

Мақалада Түркістан аймағындағы спецификалық емес ойық жаралы колит пен Крон ауруы кезіндегі пандемия алдындағы және пандемиядан кейінгі өлім-жітім талқыланады, бұл соңғы үш онжылдықта өлім-жітімнің айтарлықтай өсуімен байланысты, негізінен жастарға (15-30 жас) және тіпті 70 жастан асқан адамдарға әсер етеді, жиі мүгедектік және кеш диагностика әлі де өзекті. Бұл мақала ойық жаралы колит пен Крон ауруы кезінде пандемияға дейінгі және пандемиядан кейінгі өлім-жітімнің ерекшеліктерін анықтауға арналған. UC және Крон ауруындағы өлім-жітімді зерттеу нәтижесінде алынған деректерге Медициналық және статикалық өңдеу жүргізілді.

Кілт сөздер: *спецификалық емес ойық жаралы колит, Крон ауруы, өлім-жітім, деректерді өңдеу, Түркістан*

Introduction

In the world and, in particular, the number of diseases of the digestive system doubles every decade, which is a global medical and social problem [1]. Despite the wide variability of epidemiological data, the increase in mortality in ulcerative colitis (UC) and Crohn's disease (KD), including among young socially active and able-bodied persons, many authors state [2, 3]. Everywhere there is an increase in the number of deaths of patients with UC and KD, The fatality rate is 3–12 and 20–70 cases per 100,000 population during pandemics and fasting, respectively [4]. In the United States alone, about 1.6 million people suffer from UC and KD and 100,000 people die each year[5, 6]. A serious problem in UC and KD is a wide range of intestinal and extraintestinal complications that increase the financial cost of hospitalization, surgical and outpatient treatment. The only epidemiological study of BC in Kazakhstan was conducted in the Almaty region in 2001, according to its results, the prevalence of BC in the region was 3.5 cases per 100 thousand population, the incidence was 0.3 cases per 100 thousand population per year [15].. The frequency of cases of IBD among men and women was the same. The authors of the study revealed the pattern of onset of the disease in UC by age: 2 peaks of morbidity were noted - in the age groups of 30-39 and 50-59 years. In the Netherlands, the results of a study of mortality from IBD diagnosed between January 1, 1991 and January 1, 2003 inclusive were published in 2010. Mortality analysis took into account gender, age,

Тәртіпші шығарылым

type of disease, smoking at the time of diagnosis, as well as the duration of treatment. The findings indicate that the risk of mortality from IBD increased in patients with a complicated course of the disease, and was also associated with young and old age [7,8]. According to the results of numerous studies, there is a correlation of the mortality rate between UC and BC [12, 14]. A team of international researchers has attempted to assess the course of COVID-19 in IBD patients, as well as to assess the relationship between demographic, clinical characteristics, immunosuppressive therapy, and COVID-19 outcomes. Unfortunately, there is little data yet to judge the increased mortality rate in NUC and Crohn's disease and coronavirus infections (COVID-19). The article shows the correlation of mortality during the pandemic and post-pandemic deaths from ulcerative colitis and Crohn's disease.[22, 23].

Purpose of work: analysis of the results of the receipt of the deceased in the RPAB in the Turkestan region and the city of Shymkent for 2019 - 2021, taking into account the dynamics of the increase in mortality and the indication of the causes of death. A comparison of the number of deaths during the pandemic and post-pandemic periods.

Materials and methods: As the main core of the work, quantitative and distributed statistics of the arrival of the deceased were taken In the RPAB of Shymkent 2019-2021 In the south Kazakhstan region and in the city of Shymkent.

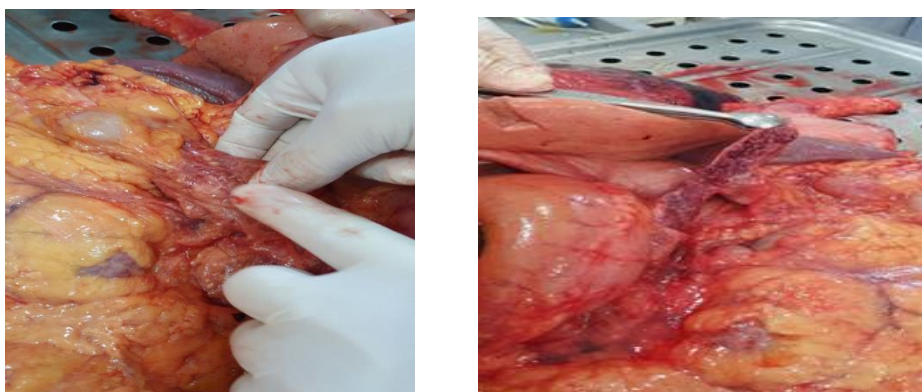


Figure 1,2 -Granulomatosis of the small intestine

Outcomes. Fatality rate (CFR); is defined as the proportion of persons diagnosed with a disease who have died as a result of that disease, and thus makes it possible to judge the severity of the disease among the identified patients.

$$\text{Fatality rate (CFR, in \%)} = \frac{\text{Number of deaths from the disease}}{\text{Number of confirmed cases}} \times 100$$

Table 1. Our attention is drawn to the latest data on the dead in the Turkestan region of Shymkent. Vtablitsa presented a distributional indicator of death from 2019 to 2021 [3].

Төртінші шығарылым

Distribution of deaths by organ systems for 2019, 2020 and 2021 received by OPAB

Characteristic	Common NUC and Crohn's disease	Mortality in ulcerative colitis and Crohn's disease 2019- 2022
Number of patients	154	72
Also:		
men,abs. (%)	102(39,28)	48(5,55)
Women, abs.(%)	52(60,71)	24(94,45)
Age of patients, years	75	75
Observation period, months average	20 47,9	20 50,16
min	31	31
max	44	44

Table 2. This table shows the indicators of the quantitative intake of the dead in the Turkestan region from the period 2020-2022.

Nosological units	2019г	2020г	2021г
Diseases of the circulatory system	564(49,5%)	593(34%)	544(20,1%)
Infectious diseases	115(10%)	81(4,5%)	64(2,3%)
Ulcerative collitis and Crohn's disease with complications	21(18,5%)	22(10%)	26(5,7%)
Other diseases	39(3,5%)	40(2%)	43(1,5%)
Neoplasm	72(6%)	98(5,5%)	98(3,5%)
Diseases of arteries, arterioles and capillaries	40(3,5%)	43(2,5%)	50(1,8%)
Respiratory diseases	22(2%)	23(1,3%)	21(0,7%)
Diseases of the	16(1,5%)	16(0,9)	10(0,3%)

Төртінші шығарылым

	endocrine system		%)	
	Diseases associated with pregnancy and childbirth	5(0,4%)	2(0,1%)	4(0,1%)
0	Diseases of the genitourinary system	55(4,5%)	40(2%)	29(1,07%)
1	Other pneumonia causative agent not specified J18.8	-	568(32,5%)	43(1,5%)
2	Coronavirus infection U07.1.,U07.2	-	63(3,5%)	1640(60,7%)
	Altogether	1138	1743	2699

Table 3. Quantitative indicators of the admission of the deceased to OPAB in Shymkent for 2020, for 2021. and 2022г.

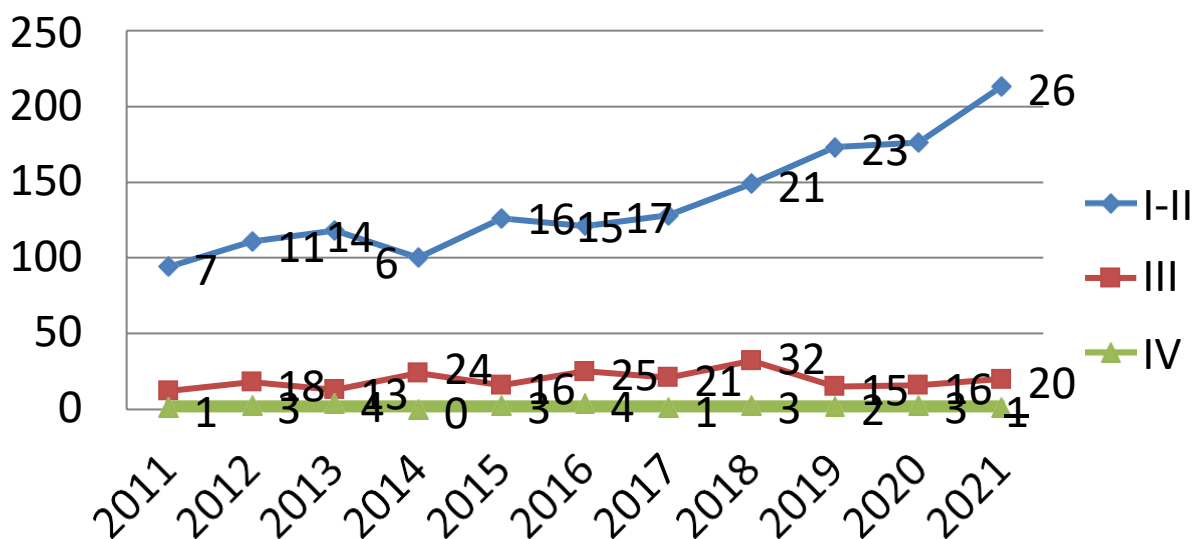
HOSPITALS	2020 г.	2021 г.	2022 г.
ССН#1	702(61,5%)	719(41%)	605((22,5%)
ССН#1.provisional department.	-	88(5%)	89(3,5%)
Other clinics	70(6%)	123(7%)	32(1,1%)
ССС	124(10,5%)	131(7,5%)	93(3,4%)
СССPROVISIONAL DEP.	-	-	32(1,1%)
ОФЦ	80(7%)	54(3,2%)	59(2.1%)
СМП(акт)	9(0,7%)	15(0,8%)	8(0,2%)
ГКБ#2	91(8%)	63(3,5%)	138(5,2%)
ГКБ#2 ПРОВИЗОРНОЕ ОТД.	-	182(10%)	244(9.0%)
ГКБ#3	2(0,1%)	13(0,7%)	45(1,6%)
КГУОЦССУ	-	24(1,3%)	10(0,3%)
ГОД	9(0,7%)	28(18%)	44(1,6%)
ГОД ПРОВИОРНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	-	-	13(0,4%)
ГИБ,ГИЦ АСАР	8(0,7%)	176(10,5%)	881(32,6%)
ОНЦ(центр псих.здор.),	10(0,7%)	8(0,3%)	4(0,1%)

ОПНД			
ЦПЗ ПРОВИЗОРНОЕ ОТД.	-	-	16(0,5%)
ОЦГБО	20(1,5%)	33(1,8%)	20(0,7%)
ОЦГБО ПРОВИЗОРНОЕ ОТД.	-	-	123(4,5%)
БАЙДИБЕК ЦРБ	10(0,8%)	8(0,4%)	-
КАЗГУРТ ЦРБ(р.д.)	1(0,1%)	-	-
САРЬАГАШ ЦРБ (р.д.)	1(0,08%)	-	-
ОРБАДАБАСЫ ЦРБ	-	-	1(0,03%)
ТЮЛЬКУБАС ЦРБ	-	-	1(0,03%)
ОПЦ#1	1(0,08%)	-	-
Опц#2	-	-	-
Род.дом#2	-	-	-

As can be seen from the table, the total number of deaths increased from 2019 to 2022 by 0.06%.

Figure 1-The graph shows the mortality rate of ulcerative colitis and Crohn's disease.

From 2011 to 2022.



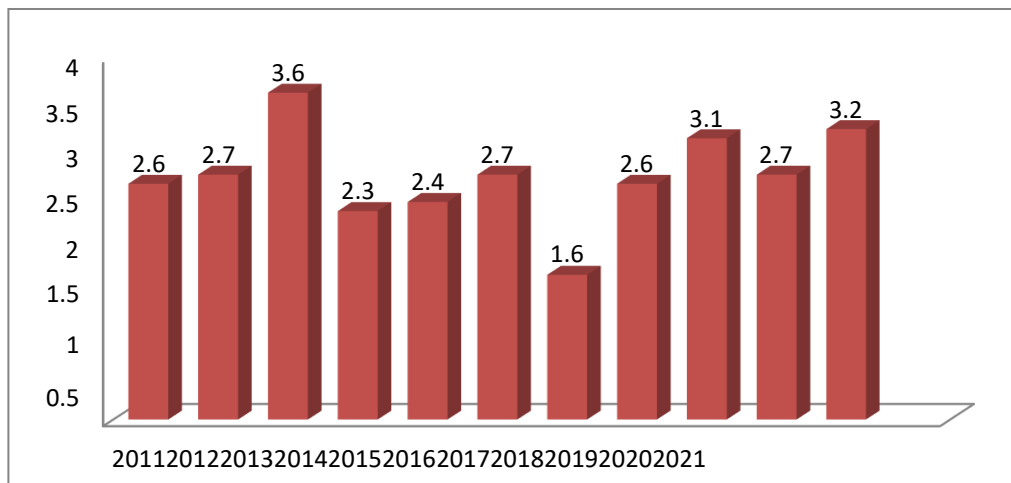
The graph shows the mortality rate of ulcerative colitis and Crohn's disease. You can see that in 2011 years of death there were 7 (7%), in 2016 - 16 (71.6%), in 2021 - 26 (91%), respectively. That is, in our

Төртінші шығарылым

region we see that the mortality rate has been steadily increasing since 2016. In 2019 and 2020, during pandemics, mortality increased and in the post-pandemic period, mortality increased by 1 to 2.6%.

Despite the fact that the covid-19 outbreak of ulcerative colitis and Crohn's disease has not been proven, the fatality coefficient of this disease (Table 1) of this disease has reached a critical level. It can be clearly seen in the following graph.

Table 4. General mortality rates for OPAB in 2011-2021.



According to the results of the survey, the mortality rate remains as high. The mortality rate according to dynamic observation per 100 thousand population compared to 2011 was 2.6 (59 abs.s), slightly increasing in 2016 by 2.7 (72abs.s), av2021 year of achievement 3.2 (92abs.s). The index says that the program being developed for the treatment and diagnosis of ulcerative colitis and Crohn's disease needs to be improved in the south - Kazakhstan region.

Inference:

During the pandemic, the mortality rate increased by 13.4% and in the post-pandemic this figure increased by 26.8% compared to 2018.

There are several reasons for the increase in the incidence of mortality in ulcerative colitis and Crohn's disease.

1. The main reason, the absence or insignificant presence of clinical signs of the disease in the initial stages.

2. There is a large amount of general information on this disease, on the causal consequences, on how it begins, on its early and main symptoms, which determine the direct dependence of the result of the treatment prescribed to it on the stage of development of the complication.

3. Reading that most of the inhabitants of our state are located in rural areas, it is known that not every resident has access to such information. At the same time, it is necessary to take into account the negligence of our people to their health. In a recent study of the financial burden of gastroenterological diseases in the United States, it was confirmed that, based on the annual costs of the US National Health

System, IBD ranks 5th among the most expensive diseases of the gastrointestinal tract. In the Republic of Kazakhstan, the cost of IBD is 300 million tenge.

4. The sufficiency of therapeutic approaches and research on COVID-19 and IBD. .

It is important to note that in the case of a diagnosis at the initial stage of the initiation of appropriate treatment, there is a possibility of complete remission 85–95% [4].

List of references

1. Adler G. Crohn's disease and ulcerative colitis: Per. s nem. M.: GEOTAR-Med., 2001. 257 s.
2. Grigorieva G. A. Crohn's disease and nonspecific ulcerative colitis (clinic, diagnosis, differential diagnostics, treatment, clinical examination): Diss. ... Dr. med. Sciences. M., 1990.
3. Grigor'eva G. A., Meshalkina N. Y. Crohn's disease. M.: Meditsina, 2007. 184 s.
4. Golysheva S. V., Grigor'eva G. A. Quality of life as a criterion for the effectiveness of the management of patients with nonspecific ulcerative colitis and Crohn's disease // Doctor. 2005. No 7, pp. 15–17.
5. Golysheva S. V., Uspenskaya Y. B., Grigor'eva G. A. Quality of life of patients with inflammatory bowel diseases // Gastroenterology. 2004. № 1. G5. 96–97.
6. Golysheva S. V. Quality of life of patients with ulcerative colitis and Crohn's disease: Diss. ... cand. honey. Sciences. M., 2007.
7. Novik A. A., Ionova T. I. Guide to the study of the quality of life in medicine. S.-Pb, M.: «Olma-Press», 2002. pp. 18–21.
8. Novik A. A., Ionova T. I. Issledovanie of the quality of life in medicine / Edited by acad. RAMS Y. L. Shevchenko. M.: Geotar-Med., 2004. S.12–13.
9. Meshalkina N. Y. Complicated forms of ulcerative colitis and Crohn's disease (tactics of diagnosis and treatment): Diss. ... cand. honey. Sciences. M., 2002.
10. Meshalkina N. Yu., Grigor'eva G. A., Ivanchenkova R. A. Cholesterosis and cholelithiasis in Crohn's disease // Attending Physician. 2009. No 9, pp. 59–62.
11. Sherlock S., Dooley J. Diseases of the liver and biliary tract (translated from English). M.: GEOTAR MEDITSINA, 1989, 859.
12. Aaronson N. K. Quality of life assessment in clinical trials: methodologic issues // Control Clin. Trials. 1989. Vol. 10. P. 195–208.
13. Andrews H. A., Lewis P., Allan R. N. Prognosis after surgery for colonic Crohn's disease // Br. J. Surg. 1989. Vol. 76. P. 1184–1190.
14. Drossman D. A., Leserman J., Li Z. et al. The rating form of IBD patient concerns: a new measure of health status // Psychosom Med. 1991; 53: 701–712.
15. Irvine E. J., Feagan B., Rochon J. et al. Quality of life: a valid and reliable measure of outcome for clinical trials in inflammatory bowel disease // Gastroenterology. 1994; 106: 287–296.

16. Turnbull G. K., Vallis T. M. Quality of life in inflammatory bowel disease: the interaction of disease activity with psychosocial function // *Am. J. Gastroenterol.* 1995. Vol. 90. P. 1450–1454.
17. Richards D. M., Irving M. H. Assessing the quality of life of patients with intestinal failure on home parenteral nutrition // *Gut.* 1997; 40: 218–222.
18. Kim G-U, Kim M-J, Ra SH, Lee J, Bae S, Jung J, et al. Clinical characteristics of asymptomatic and symptomatic patients with mild COVID-19. *Clin Microbiol Infect.* 2020;26: 948.e1–948.e3.
19. Nishiura H, Kobayashi T, Miyama T, Suzuki A, Jung S-M, Hayashi K, et al. Estimation of the asymptomatic ratio of novel coronavirus infections (COVID-19). *Int J Infect Dis.* 2020;94: 154–155.
20. Lau H, Khosrawipour T, Kocbach P, Ichii H, Bania J, Khosrawipour V. Evaluating the massive underreporting and undertesting of COVID-19 cases in multiple global epicenters. *Pulmonology.* 2020. doi:10.1016/j.pulmoe.2020.05.015
21. Niehus R, De Salazar PM, Taylor AR, Lipsitch M. Using observational data to quantify bias of traveller-derived COVID-19 prevalence estimates in Wuhan, China. *Lancet Infect Dis.* 2020;20: 803–808.
22. World Health Organization. Global surveillance for COVID-19 cases caused by human infection with the novel coronavirus 2019, available at <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331506/WHO-2019-nCoV-SurveillanceGuidance-2020.6-rus.pdf>.
23. World Health Organization. International guidelines for certifying and coding COVID-19 as a cause of death. Posted at https://www.who.int/classifications/icd/Guidelines_Cause_of_Death_COVID-19-20200420-RU.pdf.
24. Metcalf CJE, Farrar J, Cutts FT, Basta NE, Graham AL, Lessler J, et al. Use of serological surveys to generate key insights into the changing global landscape of infectious disease. *Lancet.* 2016;388: 728–730.
25. Kritsotakis E. On the Importance of Population-Based Serological Surveys of SARS-CoV-2 Without Overlooking Their Inherent Uncertainties. doi:10.20944/preprints202005.0194.v1.

УДК 612.581

Каримова Э.Р., Исанбаев Р.Р., Шубина Т.В., Хасанова С.Р., Кудашкина Н.В.

«Башкирский государственный медицинский университет», Уфа, Россия

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ВОДНОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ

**ИЗ ПОБЕГОВ БОЯРЫШНИКА КРУПНОКОЛЮЧКОВОГО (*CRATAEGUS
MACRACANTHA* LODD.EX LOUDON.) НА ВЫХОД ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И
АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ**

Аннотация

*В данной статье приводятся исследования по определению перехода различных групп водорастворимых соединений (дубильные вещества, аскорбиновая кислота) в водные извлечения из побегов *C. macracantha*. Количественное определение дубильных веществ и аскорбиновой кислоты определяли с использованием титриметрического метода. Проведенные исследования влияния режима настаивания водного извлечения на выход веществ могут быть применены для разработки методики количественного определения в побегах *C. macracantha* и выбора типа водного извлечения.*

Ключевые слова: *настои, отвары, количественное определение, боярышник крупноколочковый, титриметрический метод.*

Каримова Э.Р., Исанбаев Р.Р., Шубина Т.В., Хасанова С.Р., Кудашкина Н.В.

«Башқұрт мемлекеттік медицина университеті», Уфа, Россия

**ІРІТКЕНДІ ДОЛАНА ӨРКЕНДЕРІНЕН *CRATAEGUS MACRACANTHA* LODD.EX
LOUDON.) ЖАСАЛҒАН СУЛЫ СЫҒЫНДЫЛАРДЫҢ ДАЙЫНДАУ ӘДІСІНІҢ ИЛІК
ЗАТТАР МЕН АСКОРБИН ҚЫШҚЫЛЫНЫҢ ШЫҒУЫНА ӘСЕРІ**

Аннотация

*В данной статье приводятся исследования по определению перехода различных групп водорастворимых соединений (дубильные вещества, аскорбиновая кислота) в водные извлечения из побегов *C. macracantha*. Количественное определение дубильных веществ и аскорбиновой кислоты определяли с использованием титриметрического метода. Проведенные исследования влияния режима настаивания водного извлечения на выход веществ могут быть применены для разработки методики количественного определения в побегах *C. macracantha* и выбора типа водного извлечения.*

*Бұл мақалада суда еритін қосылыстардың әртүрлі топтарының (таниндер, аскорбин қышқылы) *C. macracantha* өркендерінен сулы сығындыларға өтуін анықтауға арналған зерттеулер берілген. Титриметриялық әдіс көмегімен таниндер мен аскорбин қышқылының мөлшерін анықталды. Жүргізілген зерттеулерде сулы сығындылардың тұну режимінің заттардың шығуына әсері *C. Macracantha* өркендерінің сандық мөлшерін анықтау әдістемесін жасауда және сулы сығынды типін таңдауда қолданылады.*

Ключевые слова: тұндырма, қайнатпа, сандық анықтау, ірітікенді долана, титриметриялық әдіс.

Karimova E.R., Isanbayev R.R., Shubina T.V., Khasanova S.R., Kudashkina N.V.

«Bashkir State Medical University», Ufa, Russia

INFLUENCE OF THE METHOD OF PREPARATION OF WATER EXTRACTION FROM THE SHOOTS OF HAWTHORN (*CRATAEGUS MACRACANTHA* LODD.EX LOUDON.) ON THE CONTENT OF TANNINS AND ASCORBIC ACID

Annotation

*This article presents studies to determine the transition of various groups of water-soluble compounds (tannins, ascorbic acid) into aqueous extracts from *C. macracantha* shoots. The quantitative determination of tannins and ascorbic acid was determined using the titrimetric method. These studies of the effect of the infusion regime of aqueous extraction on the extraction of substances can be applied to develop a methodology for quantitative determination in *C. macracantha* shoots and the choice of the type of aqueous extraction.*

Keywords: *infusions, decoctions, quantitative determination, hawthorn, titrimetric method.*

Актуальность

Лекарственное растительное сырье, содержащее дубильные вещества и аскорбиновую кислоту широко используется в медицине как эффективные растительные средства [1]. Одним из показателей стандартизации лекарственного растительного сырья является количественная оценка содержания фармакологически активных соединений [2]. При оценке качества растительного сырья и фитопрепаратов, содержащих дубильные вещества и аскорбиновую кислоту, чаще всего используется метод окислительно-восстановительного титрования [3].

Цель исследования: Изучение способа получения водного извлечения из побегов *C. macracantha* на выход дубильных веществ и аскорбиновой кислоты (*Crataegus macracantha* Lodd. ex Loudon.).

Материалы и методы: Объект исследования - побеги *C. macracantha*, которые были собраны в период цветения в период 2020-2022 г. на территории Ботанического сада г. Уфы. Для получения водных извлечений побеги *C. macracantha* измельчали до 7 мм, потом заливали водой в соотношении 1:10 и нагревали на кипящей водяной бане. Настой и отвар из побегов *C. macracantha* получали с использованием фармакопейной методики с учетом коэффициента водопоглощения [4].

Төртінші шығарылым

Для количественного определения аскорбиновой кислоты использовали следующую методику: в колбу вносили 1 мл настоя или отвара, 1 мл 2% раствора HCl, 13 мл воды, перемешивали и титровали 0,001 моль/л водным раствором 2,6- дихлорфенолиндофенолята натрия до появления розового цвета [5]. Содержание аскорбиновой кислоты считали по формуле: $X = V \cdot 0,000088 \cdot 20 \cdot 100/1$

0,000088 – титр аскорбиновой кислоты, г;

V – объём титранта, пошедшего на титрование, мл;

Для количественного определения дубильных веществ использовали следующую методику: 3 мл водного извлечения помещали в колбу, прибавляли 50 мл воды и 3 мл раствора индигосульфокислоты и титровали 0,02 моль/л водным раствором перманганата калия до появления золотисто-желтого цвета раствора [6].

Содержание дубильных веществ определяли по формуле: $X = (V_1 - V_2) \cdot 0,004157 \cdot V_3 \cdot 100/3$

V₁ – объём титранта, использованный на титрование, мл;

V₂ – объём титранта, использованный на контрольный опыт, мл;

V₃ – объём настоя или отвара, взятого для титрования, мл;

Результаты и обсуждения: На первом этапе исследования экспериментально определен коэффициент водопоглощения побегов *C. macracantha*, который составил в среднем 3,75, причем было отмечено, что его величина не зависит от вида водного извлечения: настоя или отвара [7]. Потом мы сравнили полученные данные содержания дубильных веществ и аскорбиновой кислоты (табл.1).

Таблица 1. Концентрация аскорбиновой кислоты и дубильных веществ в побегах *C. macracantha*, %

Водное извлечение	Содержание аскорбиновой кислоты, %	Содержание дубильных веществ, %
Настой		
1	0,1240	6,374
2	0,1232	6,374
3	0,1256	6,401
4	0,1249	6,096
5	0,1284	6,374
6	0,1293	6,983
Среднее значение	0,1259	6,433
Отвар		
1	0,1038	9,145
2	0,1108	8,147
3	0,1164	9,020
4	0,1056	8,036
5	0,1201	9,311
6	0,1164	7,856
Среднее значение	0,1121	8,585

Согласно полученным данным, наибольший выход аскорбиновой кислоты наблюдался в настоях – 0,1259%, а дубильных веществ - в отварах из побегов *C. macracantha* – 8,585%.

Заключение и выводы

По полученным результатам можно сделать следующие выводы:

1. Коэффициент водопоглощения исследуемого сырья составил 3,75.
2. Наибольший выход аскорбиновой кислоты наблюдается в настоях побегов *C. macracantha*
3. Наибольший выход дубильных веществ наблюдается в отварах побегов *C. macracantha*.

Таким образом, согласно полученным данным, чтобы решить, какое именно извлечение готовить из побегов *C. macracantha*, необходимо исследовать выход и других целевых групп для окончательного выбора способа приготовления водного извлечения из побегов *C. macracantha* [8-10].

Список литературы

1. Государственный реестр лекарственных средств - [www:
https://grls.minzdrav.gov.ru/Default.aspx](http://www.grls.minzdrav.gov.ru/Default.aspx)
2. Ресурсоведение и стандартизация лекарственного сырья (учебное пособие) К.А. Пупыкина, Н.В. Кудашкина, С.Р. Хасанова и др. – Уфа: Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ, 2019. – 115 с.
3. Фитохимический анализ (учебное пособие) Н.В. Кудашкина, С.А. Мещерякова, С.Р. Хасанова – Уфа: Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ, 2019. 124 с.
4. ОФС.1.4.1.0018 «Настои и отвары» - Государственная фармакопея Российской Федерации XV издания – [www: pharmacopeia.regmed.ru](http://www.pharmacopeia.regmed.ru).
5. ФС.2.5.0106.18 «Плоды шиповника» - Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания – [www: pharmacopeia.regmed.ru](http://www.pharmacopeia.regmed.ru).
6. ОФС.1.5.3.0008.18 «Определение содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» - Государственная фармакопея Российской Федерации XV издания – [www: pharmacopeia.regmed.ru](http://www.pharmacopeia.regmed.ru).
7. ОФС.1.5.3.0012 «Определение коэффициента водопоглощения и расходного коэффициента лекарственного растительного сырья» - Государственная фармакопея Российской Федерации XV издания – [www: pharmacopeia.regmed.ru](http://www.pharmacopeia.regmed.ru).
8. Исследование метаболомного профиля побегов боярышника приречного *Crataegus rivularis* Nutt. и боярышника крупноколючкового *Crataegus macracantha* L Еникеева К.И., Шубина Т.В., Хасанова С.Р., Кудашкина Н.В. Традиционная медицина. 2022. № 2 (68). С. 31-36.
9. Морфолого-анатомические признаки и числовые показатели цветков боярышника крупноколючкового (*Crataegus macracantha* L.) Шубина Т.В., Хасанова С.Р., Кудашкина Н.В. Медицинский вестник Башкортостана. 2022. Т. 17. № 2 (98). С. 46-50.
10. Исследование антиоксидантной активности некоторых интродуцированных видов рода *Crataegus* L. Павлова А.А., Шубина Т.В., Хисматуллина А.А., Кудашкина Н.В., Хасанова С.Р., Потанина А.П. Медицинский вестник Башкортостана. 2023. Т. 18. № 3 (105). С. 59-62.

УДК 615.322:615.89

Рыбакова А. Д., Орынбасарова К.К.

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», Шымкент, Казахстан

**ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И
ПРИМЕНЕНИЕ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ ТРАВЫ ОЧАНКИ ГРЕБЕНЧАТОЙ
(литературный обзор)**

Аннотация

Заболевание глаз - серьезная проблема офтальмологии, поскольку является причиной плохой работы и слепоты глаз. Особенно снижается качество зрения после коронавирусной инфекции. Также в современном цифровом мире использование цифровых технологий приводит к заболеваниям глаз, поэтому значимость лекарственного растения, применяемого в лечении заболеваний глаз, очень велика. Очанка, является одним из самых распространенных народных средств во многих странах Европы и Азии для лечения глазных заболеваний, однако исследований очанки, произрастающей в Казахстане очень мало.

Ключевые слова: очанка гребенчатая, флавоноиды, иридоиды, глаукома, фотохимия.

Рыбакова А. Д., Орынбасарова К.К.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы», Шымкент, Қазақстан

**ТАРАҚ ТӘРІЗДІ КӨЗДӘРІ ШӨПТЕРІНІҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫНА,
ФАРМАКОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНЕ ЖӘНЕ ХАЛЫҚТЫҚ МЕДИЦИНАДА
ҚОЛДАНЫЛУЫНА
(әдеби шолу)**

Аннотация

Көз ауруы офтальмологияның күрделі мәселесі болып табылады, себебі ол нашар жұмыс пен соқырлықтың себебі болып табылады. Коронавирустық инфекциядан кейін көру сапасы әсіресе төмендейді. Сондай-ақ, қазіргі цифрлық әлемде цифрлық технологияны қолдану көз ауруларына әкеледі, сондықтан көз ауруларын емдеуде қолданылатын дәрілік өсімдіктің маңызы өте зор. Көз ауруын емдеуге арналған көптеген еуропалық және азиялық елдерде ең көп тараған халықтық құралдардың бірі - тарақ қабығы, бірақ Қазақстанда көз өсіруге қатысты зерттеулер өте аз.

Кілт сөздер: тарақ тәрізді көздәрі, флавоноидтар, иридоидтар, глаукома, фотохимия.

Rybakova A.D., Orynbasarova K.K.

SKMA, Shymkent

Төртініші шығарылым

июня до середины сентября, в зависимости от местности. Плодом у растения является коробочка, которая созревает в августе и сентябре года. Название «очанка» связана с использованием растения для лечения глазных инфекций с давних времен. Традиционная медицина использует надземные части нескольких видов *Euphrasia* в виде препаратов водных и спиртовых экстрактов для лечения глазных инфекций (катаракта, глаукома, конъюнктивит и т. д.) и язв роговицы. Трава очанки давно применяется в научных исследованиях стран Восточной Европы, а также является лекарственным препаратом английской, польской и немецкой медицины. В качестве сырья для лекарственных препаратов используется очанка различных видов.

В Европе активно используются виды *E. Officinalis*, *E. Rostkoviana* и *E. Stricta*, а также и другие гибридные формы [2], [3], [4]. Методом клинических испытаний проведенных в Европе было доказано противовоспалительное фармакологическое действие, установили эффективность и безопасность применения в офтальмологии для лечения различных глазных заболеваний, а в частности воспалительных процессов, связанных с травмами конъюнктивы глаза [5]. Также исследования показали, что этаноловый и этилацетатный экстракты *E. officinalis* не токсичны для клеток роговицы человека.

Используется для лечения различных заболеваний глаз, как простых простудных заболеваний, но и при серьезных воспалениях, таких как блефарит, глаукома, конъюнктивит (вызванный корью), глаукомы, катаракты.

Юсупова Н. Я., Петриченко В. М. доказали, что извлечения из очанки обладают антимикробной и гипотензивной особенностью. Также возможность использования очанки в гепато-протекторной и противолейкемической практике [6], [7]. Богатый состав биологически активных соединений влияет на фармакологическую активность очанки гребенчатой, к основным соединениям относят: флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты, иридоидные соединения, сердечные гликозиды, смолы, горькие и дубильные веществ, эфирные масла.

Очанка гребенчатая *Euphrasia pectinata* Ten. – это полу паразитическое однолетнее растение с белыми цветками высотой 10-50 см. Цветки у *Euphrasia pectinata* представляют собой небольшой цветок от белого до розовато-фиолетового цвета с желтым центром. Семя представляет собой небольшое семя темно-коричневого цвета овальной формы. Сеянцы мелкие, темно-зеленые с заостренной верхушкой. В народной медицине применяют всю надземную часть растения, заготовка сырья производится в период созревания – в конце летнего периода. Это растение-гемипаразит, произрастающее в основном в умеренном биоме. Для выращивания травы не нужны особые условия, почва для роста предпочтительна

Тәртіпші шығарылым

суглинок нейтральной кислотности, желательнo также выращивать почву с достаточным азотным содержанием, любит влагу. Результаты исследования П. Ио в 1960-х годах доказали способность очанок в существовании без хозяина, как в природе, так и в искусственно созданной среде, конечно, растения меньше по размерам, но при этом возможность цвести и плодоносить остается [8].

Очанка гребенчатая произрастает в мире от Центральной и Южной Европы до Северного Китая. Также встречается в России и Центральной Азии: Монголии, Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане [9]. Родной ареал этого вида — от Центральной и Южной Европы до Северного Китая. В первые данные об очанке гребенчатой были опубликованы во Флориде, Наполь в 1812 году.

В Казахстане встречается 11 видов очанки в Восточно-Казахстанской области, предгорьях Алатау. В Туркестанской области в районах: Байдибек, Казыгурт, Сайрам, Созак, Тулкубас, Туркестан [10], [11].

Содержащиеся флавоноиды и фенолкарбоновые кислоты в очанке гребенчатой оказывают ингибирующую способность для перекисного окисления липидов, проявляя тем самым мембрано стабилизирующее цитозащитное действие [12] в зависимости от места произрастания состав флавоноидов может колебаться от десяти до пятнадцати веществ.

Состав биологически активных веществ в очанке гребенчатой зависит от района и места произрастания, а также от факторов климата и состояния почвы [13]. Данные по составу указаны в таблице 1.

Таблица 1. Основные биологически активные вещества в составе очанки гребенчатой

Группы	Соединения	Количество
Флавоноиды	рутозид, дигидрокверцетин, цинарозид, 5,7-дигидрокси-2-(4-гидроксифенил) хроман-4-он, диосметин-7-β-D-глюкуронозид, лютеолин	от 6,05±0,1% до 6,56±0,11%
Иридоиды	аукубин, эуфрозид, иксородозид, бошналозид, 7-гидроксибошналозида	от 0,33±0,02% до 0,52±0,01%
Фенолкарбон овые кислоты	о-кумаровая, хлорогеновая, 3,4-диоксикоричная, галловая и феруловая кислоты	
Кумарины	о-метокси кумарин, катехин, дикумарол, танины	

Төртінші шығарылым

Идентификация соединений проводилась методами тонкослойной хроматографии и ВЭЖХ, общая сумма содержания фенольного комплекса – 11,35%, фенолкарбоновых кислот- 71,18% [15].

По итогам исследования, В.М. Мирович выявил, что листья и цветки растения очанки максимально накапливают 6-11 флавоноидных гликозидов, а минимальное количество обнаружено в корнях 2-4. Корни и стебли накапливают агликоны флавоноидов. Отсюда следует, что для сырья целесообразно использовать верхнюю часть растения, также время для сборки лучше выбирать цветение, потому что в этот период максимальное количество флавоноидов в надземной части [14] [16].

В 1996 году исследователями из Армении впервые методом ЯМР было выявлено наличие иридоидного 7-гидроксифлавоноидного гликозида в очанке гребенчатой произрастающей на территории Армении. Также спектроскопическим методом авторами Т. Ersöz, M. Berkman, D. Taşdemir, İ. Çalış, C. Ireland были выделены в одном образце четыре иридоидных гликозида, аукубин, эуфрозид, иксородозид и бошналозид, и два фенилэтановидных гликозида, актеозид и лейкоцептозид А, во втором образце в дополнение к ранее выделенным соединениям был выделен гликозид фенэтилового спирта, декафеоилактеозид. Эти данные наглядно показывают разность состава биологически активных веществ, произрастающий в разных регионах [17], [18].

Народное применение очанки является разнообразным, есть возможность изготовления настоев для использования внутрь, а также изготовления отваров. Способы приготовления. Способ приготовления отвара: 2-3 ст. ложки травы залить 250 мл кипятка, кипятить 10 мин., остудить и процедить. Применение в виде компрессов или закапывание в глаза. Технология приготовления настоя: 2 ст. ложки травы на 0.5 л кипятка, настояте до охлаждения, профильтруйте. Принимайте по 1/3 стакана три раза в день перед едой. Применять каждый день, закапывать в глаза 1 капли, можно делать примочки из настоя перед сном в течении 10 минут.

Заключение. Анализ литературных источников показал исследования в разных регионах мира растений рода очанка, которые доказывают фармакологическую активность и возможность использования для лечения заболеваний. Также нехватка данных о сырье произрастающей в Казахстане. Таким образом, это дает основание для дальнейшего изучения очанки гребенчатой растущей в нашей стране в последствии пополнения номенклатуры отечественных лекарственных средств.

Список литературы

1. The Plant List, 2015
2. Бомбела Т.В., Петриченко В.М., Кроткова О.А. Фенольные соединения некоторых видов рода очанка (*Euphrasia* L.) флоры Пермского края // Химия растительного сырья. 2011. № 4.
3. Deutschen Arzneimittel-Codex, Stuttgart, 1997, A – 192.
4. Поляковская М. Лесные лекарственные растения. Варшава, 1986. 251 с.
5. Prospective cohort trial of *Euphrasia* single-dose eye drops in conjunctivitis / M. Stoss, C. Michels, E. Peter et al. // *Altern Complement Med.* - 2000. - Vol. 6, № 6. - P. 499-508.
6. Петриченко В.М., Сухинина Т.В., Бабиян Л.К., Шрамм Н.И. Химический состав и антиоксидантная активность биологически активных веществ очанки коротковолосистой // *Химико-фармацевтический журнал.* 2006. Т. 40, вып. 6. С. 66-67.
7. Goun E.A, Petrichenko V.M., Solodnikov S.U., Suchinina T.V., Kline M.A., Cunningham G., Nguyen C., Miles H. Anticancer and antithrombin activity of Russian plants // *Journal of Ethnopharmacology.* 2001. N81. S. 337-342.
8. Yeo, P. F. *The growth of Euphrasia in cultivation* // *Watsonia.* — 1964. — Vol. 6(1). — P. 1—24.
9. *Euphrasia pectinata*. Онлайн-портал «Растения мира», Королевский ботанический сад, Кью. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:802752-1> [Дата обращения 28.10.2023].
10. Государственный кадастр растений Южно-Казахстанской области. Книга первая. Конспект видов высших сосудистых растений. Алматы, 2002
11. Арыстанғалиев С., Рамазанов С., Қазақстан өсімдіктері, А., 1977.
12. Tinkov A.A. *Plantago maxima* leaves extract inhibits adipogenic action of a high-fat diet in female Wistar rats / A.A. Tinkov, O.N. Nemereshina, E.V. Popova, V.S. Polyakova, V.A. Gritsenko, A.A. Nikonorov // *European journal of nutrition.* 2014. № 53 (3). 831–842.
13. Королев А. С., Филипова А. В., Гусев Н. Ф. / Биологически активные вещества очанки гребенчатой // *БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ* 141-143
14. Т.В. Бомбела, О.А. Кроткова, В.М. Петриченко, В.Д. Белоногова / Фармакогностическое изучение *euphrasia tatarica* fisch. Ex spreng. (scrophulariaceae) // № 2 (21) апрель 2012 МЕДИЦИНСКИЙ А ЛЬМАНАХ
15. Минович В.М., Самбаров А.Л., Мурашкина И.А., Сыроватский И.П., Иноземцев П.О. / Исследование компонентного состава фенольных соединений очанки гребенчатой (*euphrasia pectinata* ten.), произрастающей в Прибайкалье, методом высокоэффективной жидкостной хроматографии // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск),* 2015, № 8

Төртінші шығарылым

16. В.М. Мирович , А.Л. Самбаров , Л.В. Дударева , Е.Г. Рудковская , Д.Н. Оленников, Н.А. Мурашкина / Динамика накопления фенольных соединений в надземных органах очанки гребенчатой (*euphrasia pectinata* ten.), произрастающей в центральной Сибири // БЮЛЛЕТЕНЬ ВСНЦ СО РАМН, 2016, Том 1, № 3 (109), Часть II

17. N. S. Kamalyan, L. Arutyunyan, V. A. Mnatsakanyan / Iridoid glycosides of *Euphrasia pectinata* //Published in Chemistry of Natural 1 March 1996 Chemistry, Environmental Science

18. T. Ersöz, M. Berkman, D. Taşdemir, İ. Çalış, C. Ireland / Iridoid and phenylethanoid glycosides from *Euphrasia pectinata* // Published 11 March 2002, Chemistry Turkish Journal of Chemistry

УДК: 615.322

Королева Е.Ф., Пупыкина К.А., Хамидуллин Б.Р.

Башкирского государственного медицинского университета, г.Уфа, Россия

**АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАЗНЫХ ОРГАНОВ ЯРУТКИ
ПОЛЕВОЙ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ**

Аннотация

Настоящая статья представляет собой результаты сравнительного анализа действующих веществ в разных частях ярутки полевой. В ходе исследования было выявлено, что содержание аскорбиновой кислоты, органических кислот, дубильных веществ, флавоноидов в ярутке полевой может быть упорядочено в следующей последовательности: наибольшее количество выявлено в траве, затем следуют листья, цветки и, наконец, плоды.

Ключевые слова: ярутка полевая, качественный, количественный анализ.

Koroleva E.F., Pupykina K.A., Khamidullin B.R.

Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

**THE ANALYSIS OF THE ACTIVE SUBSTANCES OF DIFFERENT ORGANS OF
THE *THLASPI ARVENSE* L. IN A COMPARATIVE ASPECT**

Annotation

*This article presents the results of a comparative analysis of active substances in different parts of the *Thlaspi arvense* L. During the study, it was revealed that the content of ascorbic acid,*

Төртінші шығарылым

organic acids, tannins, flavonoids in Thlaspi arvense L. can be ordered in the following sequence: the largest amount was found in the grass, followed by leaves, flowers and, finally, fruits.

Key words: *Thlaspi arvense L., qualitative, quantitative analysis.*

Королева Е. Ф., Пупыкина К. А., Хамидуллин Б. Р.

Башқұрт мемлекеттік медицина университеті, Уфа, Ресей

**ӘР ТҮРЛІ ОРГАНДАРДЫҢ БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРЫН ТАЛДАУ ЯРУТКА ДАЛА
САЛЫСТЫРМАЛЫ АСПЕКТІДЕ**

Аннотация

Бұл мақала далалық ярутканың әртүрлі бөліктеріндегі белсенді заттарды салыстырмалы талдау нәтижелері болып табылады. Зерттеу барысында дала қабығындағы аскорбин қышқылының, органикалық қышқылдардың, таниндердің, флавоноидтардың құрамы келесі ретпен реттелуі мүмкін екендігі анықталды: ең көп мөлшері шөпте, содан кейін жапырақтарда, гүлдерде және соңында жемістерде анықталады.

Кілт сөздер: *далалық ярутка, сапалық, сандық талдау.*

Введение

В наше время, развитие исследований в области лекарственных препаратов растительного происхождения является неотъемлемой и важной задачей современной медицины. Поэтому изучение новых видов лекарственного растительного сырья остается важной и актуальной проблемой [6]. Однако, не все растения признаются как лекарственное растительное сырье, даже если они содержат ценные биологически активные вещества. Это в частности относится к сорно-полевым растениям, которые имеют огромные сырьевые ресурсы и до сих пор не используются в полной мере [4, 7]. Поиск и исследование таких видов растительного сырья имеет большой потенциал для создания новых лекарственных препаратов.

Растение, которое представляет перспективы для изучения – это ярутка полевая (*Thlaspi arvense L.*), семейство Brassicaceae. Это объясняется тем, что в данном растении имеются биологически активные вещества, которые могут иметь положительное воздействие на здоровье человека и предоставить новые возможности для лечения различных заболеваний [8, 10]. Трава ярутки полевой широко используется в народной медицине. Она обладает противовоспалительными, противомикробными и гемостатическими свойствами. Трава ярутки полевой также применяется наружно для ускорения заживления гнойных ран и

Төртінші шығарылым

язв. Кроме того, она служит стимулятором половой деятельности у мужчин и способствует активизации менструального цикла у женщин [1, 2, 9]. Для успешного внедрения неизученного лекарственного растительного сырья в научную медицину необходимы всесторонние исследования, сфокусированные на изучении химического состава и свойств ярутки полевой, выявление и анализ биологически активных компонентов. Это позволяет определить их потенциал в медицинской практике и разработать новые лекарственные препараты на основе таких растений.

Цель исследования являлось изучение отдельных органов ярутки полевой на содержание биологически активных соединений.

Материалы и методы. В процессе экспериментальных исследований проводился анализ травы, листьев, цветков и плодов ярутки полевой. Сырье заготавливалось в период цветения в Уфимском районе Республики Башкортостан июне-июле 2022 и 2023 годов. Один из показателей качества сырья – влажность определялось гравиметрическим методом и использовался при расчете содержания действующих веществ. Качественные реакции и хроматографический анализ использовались для установления присутствия отдельных групп БАВ в исследуемом сырье. Методы титриметрии применялись при количественном определении органических кислот, аскорбиновой кислоты, дубильных веществ, флавоноиды определялись с помощью дифференциальной спектрофотометрии [3, 5].

Результаты и их обсуждение. Проведенный качественный анализ выявил наличие в ярутке полевой аскорбиновой кислоты, органических кислот (щавелевой, винной, лимонной, яблочной), дубильные вещества конденсированной группы, а также флавоноиды, включающие производные флавона и флавонола. Результаты количественного определения этих веществ в различных органах ярутки полевой (трава, листья, цветки и плоды) представлены в таблице 1, которая содержит данные нескольких аналитических проб сырья.

Таблица 1. Результаты определения БАВ в ярутке полевой

Исследуемый объект	Группа БАВ, %				
Влажность	Органические кислоты	Аскорбиновая кислота	Флавоноиды в пересчете на лютеолин - 7-глюкозид		
	Дубильные вещества				
Herba Thlaspi	5,53±0,23	2,25±0,18	0,57±0,03	1,44±0,05	4,07±0,16
Folia Thlaspi	5,86±0,28	0,98±0,04	0,42±0,02	0,93±0,04	2,31±0,09
Flores Thlaspi	5,27±0,18	2,31±0,05	0,17±0,01	0,46±0,02	1,68±0,06
Fructus Thlaspi	5,34±0,25	0,93±0,18	0,33±0,01	0,21±0,01	2,75±0,11

Проводя анализ полученных данных, можно отметить, что можно выстроить следующий ряд по убыванию, характеризующий накопление органических кислот, аскорбиновой кислоты, дубильных веществ, флавоноидов: трава > листья > > цветки > плоды.

Выводы. Таким образом, исследование лекарственных растений, которые широко применяются в народной медицине, но не используются в научной медицине, является актуальным направлением в медицинских исследованиях. Оно позволяет расширить ассортимент лекарственных препаратов растительного происхождения и использовать потенциал сорно-полевых растений. Это открывает новые возможности для развития медицины и улучшения здоровья людей.

Список литературы

1. Андрияненок, А. В. Изучение фармакологической эффективности густых экстрактов ярутки полевой и эспарцета песчаного на модели доброкачественной гиперплазии предстательной железы у крыс // Scientific Journal «ScienceRise» №10/4(15)2015. – С. 46-51.
2. Барнаулов, О.Д. Фитотерапия при импотенции: обзор лекарственных растений и их композиций, применяемых для профилактики и лечения нарушений репродуктивных функций у мужчин/ О. Д. Барнаулов – СПб.: Изд-во Н.-Л., 2012. – 416 с
3. Государственная Фармакопея Российской Федерации, XIV издание, Том IV. Лекарственное растительное сырье. М.: «Медицина», 2018. 6074-6083, 6622-6633, 6599-6605 [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php>.
4. Губанов, И. А. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 2: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные) / И. А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков, В.М. Тихомирова. - М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. исслед. - С. 328
5. Кудашкина Н.В., Хасанова С.Р., Мещерякова С.А. Фитохимический анализ: учебное пособие. - Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2019. — 193 с.
6. Куркин В.А. Актуальные вопросы совершенствования стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов, содержащих фенольные соединения // Современные наукоемкие технологии. 2016. №8-2. С. 247-250.
7. Никитина В.В. Сорные растения флоры СССР. – Л.:Наука, 1983.- С.218.
8. Полухина, Т. С. Ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.) - перспективный источник биологически активных веществ / Т. С. Полухина, М. С. Шатрова, А. В. Бешенцева //

Инновационное развитие современной науки: проблемы, закономерности, перспективы: сборник статей III Международной научно-практической конференции, Пенза, 10 августа 2017 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2017. – С. 270-272

9. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. – Т.2. Семейства Actinidiaceae – Malvaceae, Euphorbiaceae - Haloragaceae /Отв.ред. А.Л. Буданцев – СПб: М.: Тов-во научн.изд. КМК, 2009. – С.129.

10. Слепцов И.В., Журавская А.Н. Динамика накопления флавоноидов в листьях *Amaranthus retroflexus*, *Agastache rugosa* и *Thlaspi arvense*, собранных в центральной Якутии // Химия растительного сырья, 2016. - № 3. - С. 67-72.

ГРНТИ 76. 31. 31

Көбей Б.Е. , Серікбаева М.Д. , Әскербек А.Б. , Жетаева М.Қ. , Орынбасарова К.К.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент, Қазақстан

ЖЫЛҚЫ ҚЫМЫЗДЫҚ (*RUMEX CONFERTUS*) ТАМЫРЛАРЫНЫҢ АНАТОМО-МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ТАУАРЛЫҚ ТАЛДАУЫ

Аннотация

Мақалада Түркістан облысының, Төлеби ауданында, Қасқасу елді-мекенінде өсетін Тарандар (*Polygonaceae*) тұқымдасына жататын Жылқы қымыздық өсімдігінің жер асты мүшелерінің анатомо-морфологиялық белгілері мен тауарлық талдау нәтижелері көрсетілген. Жылқы қымыздық өсімдігінің жер асты бөлігіне фармакогностикалық талдау жұмыстары 2023 жылы маусым айында жиналған гербарий үлгілеріне жүргізілді. Фармакогностикалық талдау барысында дәрілік өсімдіктің өзі екендігі макроскопиялық және микроскопиялық талдау әдістері көмегімен анықталды. Сандық көрсеткіштері ҚР МФ фармакопеясында көрсетілген әдістемелерге сәйкес орындалды.

Кілт сөздер: *rumex confertus*, макроскопиялық белгілері, микроскопиялық белгілері, жылқы қымыздық, ылғалдылық, жалпы күлі.

Кобей Б.Е. , Серікбаева М.Д. , Аскербек А.Б. , Жетаева М.Қ. , Орынбасарова К.К.

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», Шымкент, Казахстан

АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОРНЕЙ RUMEX CONFERTUS

Аннотация

В статье приведены результаты анализа анатомо-морфологических особенностей подземных частей растения щавеля конского, относящегося к семейству Гречишные (Polygonaceae), произрастающего в селе Каскасу Тoleбийского района Туркестанской области. Фармакогностический анализ подземной части растения щавеля проводили на образцах гербария, собранных в июне 2023 года. Фармакогностические признаки лекарственного растения определяли с помощью макроскопических и микроскопических анализ. Количественные показатели выполняли в соответствии с методиками, указанными в Государственной Фармакопее Республики Казахстан.

***Ключевые слова:** rumex confertus, макроскопические признаки, микроскопические признаки, щавель конский, влажность, общая зола.*

Kobey B.E., Serikbaeva M.D., Askerbek A.B., Zhetaeva M.K., Orynbasarova K.K.

JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Kazakhstan

ANATOMO-MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND COMMODITY ANALYSIS OF RUMEX CONFERTUS ROOTS

Annotation

The article presents the results of an analysis of the anatomical and morphological features of the underground parts of the horse sorrel plant, belonging to the Buckwheat family (Polygonaceae), growing in the village of Kaskasu, Tolebi district, Turkestan region. Pharmacognostic analysis of the underground part of the sorrel plant was carried out on herbarium samples collected in June 2023. Pharmacognostic characteristics of the medicinal plant were determined using macroscopic and microscopic analyses. Quantitative indicators were performed in accordance with the methods specified in the State Pharmacopoeia of the Republic of Kazakhstan.

***Key words:** rumex confertus, macroscopic features, microscopic features, horse sorrel, moisture, total ash.*

Тақырыптың өзектілігі. Қазіргі заманғы Қазақстан Республикасы экономикасының өрлеуіне байланысты отандық табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, соның ішінде жабайы өсетін дәрілік өсімдіктердің шикізаттарды отандық дәрі-дәрмек өндірісінде пайдалану

Төртінші шығарылым

нарықтың негізгі мәселелерінің бірі болып табылады. Осы себепті қолдан өсірілген дәрілік өсімдіктерді зерттеп, фармацевтикалық өндірісте оларды қолдану – ғылыми-зерттеу жұмыстарының перспективті бағыты әрі ғылыми медицинаның дамуының алғышарты болып табылады. Фармацевтикалық өндірісте қолдануға болатын, халық медицинасында кеңінен қолданылатын перспективті өсімдіктің бірі Жылқы қымыздық болып табылады. Сол себепті, Түркістан облысы Төлеби ауданында өсетін Жылқы қымыздықтың тамырларын (*Rumex Confertus*) фармакогностикалық және фитохимиялық тұрғыдан зерттеу, биологиялық белсенді заттарын бөліп алу және олардың негізінде жаңа дәрілік препараттарды жасау өзекті және фармацевтикалық ғылымның заманауи міндеттеріне сәйкес келеді [1,2].

Жылқы қымыздық өсімдігі Қазақстанның қоңыржай климат аймақтарында таралған. 30-ға жуық түрі бар. Қазақстанда Батыс Қазақстанның тау қыраттарында, Тобыл, Есіл, Ертіс өзендерінің бойында, Семей, Көкшетау, Ақтөбе, Мұғалжар, Торғай, Батыс Сарыарқада, Қарқаралы, Зайсан, Алтайда кездеседі [3,4,5].

Әдеби шолулар нәтижесінде жылқы қымыздық өсімдігінің химиялық құрамында сапониндер, кофе қышқылы, антроцен туындылары, флавоноид, аскорбин қышқылы, К витамин, каротиноидтар кездесетіндігі анықталды. Медицинада энтероколит пен диареяның кез-келген түрін емдеу үшін қолданылатындығы белгілі болды [6,7,8].

Зерттеудің мақсаты. Түркістан облысы, Қасқасу аумағында өсетін жылқы қымыздық тамырларының анатомо-диагностикалық және тауарлық көрсеткіштерін анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістемелері. Зерттеуге қажетті үлгілері ретінде жылқы қымыздық (*Rumex Confertus*) өсімдігінің тамырлары алынды. Жылқы қымыздық (*Rumex Confertus*) өсімдігінің гербарий үлгілері 2023 жылы маусым айында гүлдену кезеңінде жиналды. Дәрілік өсімдіктің өзі екендігін анықтау үшін, яғни анатомо-морфологиялық белгілері мен тауарлық көрсеткіштері ҚР МФ көрсетілген фармакогностикалық талдау [9,10] әдістері негізінде жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері мен талқылау. Макроскопиялық талдауы. Биіктігі 1,5 м және қалыңдығы 2 см. Жоғары бағытталған тік сабағының жоғары жағы тармақты, кейде тегіс, кейде кедір-бұдырлы болып келеді. Жапырақтары сабақта кезектесіп орналасқан. Төменгі сабақты жапырақтары сүйір жүрек тәріздес негізі бар ұзын-үшбұрыш-жұмыртқа тәріздес, шеттері иреленген, ұзындығы 25 см, ені 12-13 см; жоғарғы жапырақтары төменгі жапырақтарға қарағанда кішілеу, пішіндері жұмыртқа-ланцет тәрізді. Барлық жапырақтары қысқа сағақты. Жапырақтарының төменгі беті қысқа түкті. Түктер жапырақтың негізгі орталық өткізгіш шоқтың бойымен орналасады. Ұсақ гүлдері жасыл түсті, күлте

Төртінші шығарылым

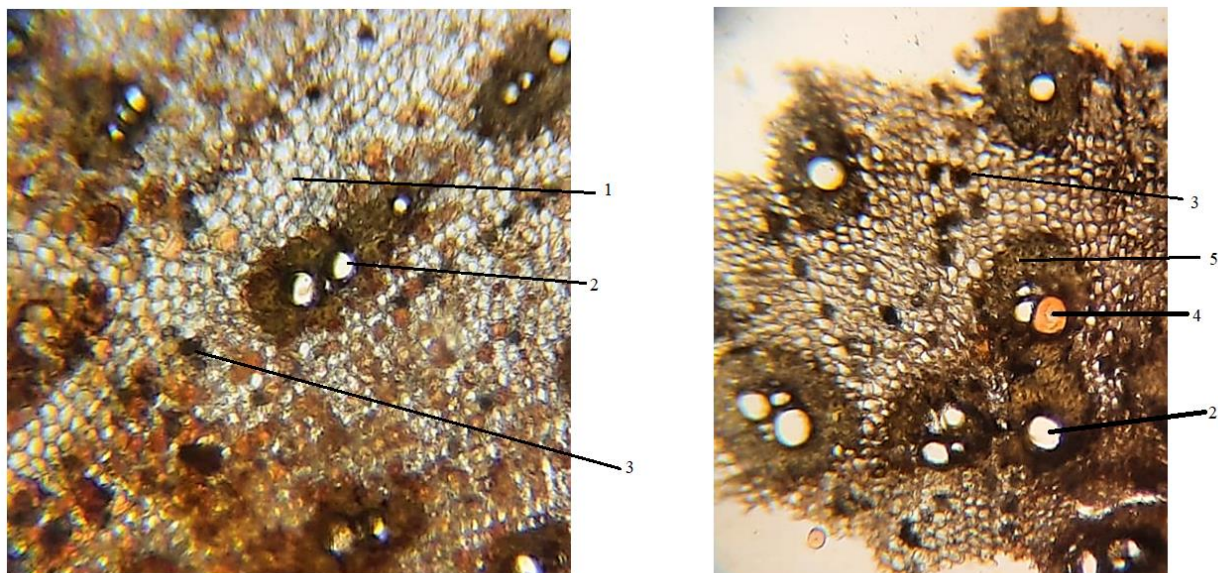
жапырақшаларының саны алты, гүл серігі ұзын, жіңішке және қою сыпыртқы тәрізді гүлшоғырына үлкен емес күлте басы түрінде жиналған (сурет 1).



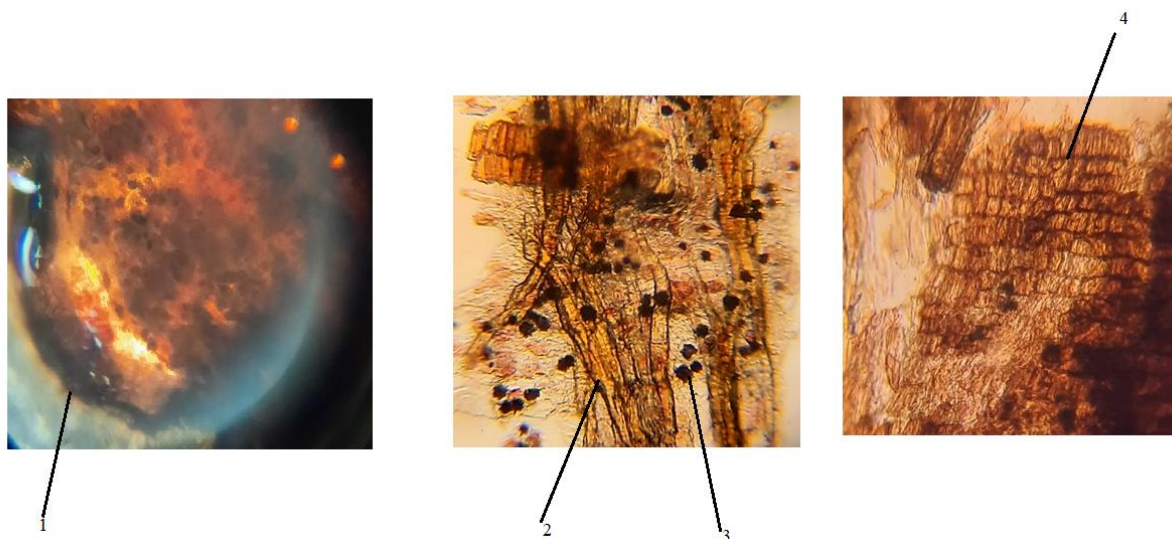
Сурет 1- Жылқы қымыздығы өсімдігінің гербарий үлгісі.

Жылқы қымыздық тамырларының анатомиялық белгілерін анықтау ҚР МФ әдістерінің талаптарына сәйкес орындалды.

Микроскопия. Микроскопиялық талдау арнайы дайындалған микропрепаратқа жасалынды. Жылқы қымыздық тамырларының микроскопиясын зерттеуді көлденең қимасына жүргіздік. Микроскопиялық талдау барысында паренхималық жасушаларын, ксилеманы, друздарды, тасты жасушаларды, анықтадық (сурет 2).



Сурет 2 - Жылқы қымыздық тамырларының көлденең кесіндісінің микросуреттемесі:
1-паренхима жасушалары, 2-ксилема, 3-друздар, 4-биологиялық белсенді заты, 5-тасты жасушалар



Сурет 3 - Жылқы қымыздық тамырларының көлденең кесіндісінің микросуреттемесі:
1-пробка, 2-талшықтар, 3-друздар, 4-тең қабырғалы тоз қабатының жасушалары.

Тасты жасушалар ксилеманы қоршап орналасады. Пигментті заттар паренхималық жасушаларға шоғырланған. Ризодерма пробкадан тұрады. Пробканың өзі бірнеше қабаттан құралған: төртбұрышты жасушалар, ұзынталшықтар (сурет 3).

Жылқы қымыздық тамырларына тауарлық талдау жүргізіліп, сандық көрсеткіштер анықталды: ылғалдылығы, жалпы күлділігі, 10% хлосутек қышқылында ерімейтін күлділігі ҚР МФ талаптарына сәйкес анықталды.

Төртінші шығарылым

Кесте-1 Шикізаттың ылғалдылығын анықтау нәтижелері

№	Бюкс салмағы	Шикізаттың кептіруге дейінгі салмағы (г)	Бюкстің шикізатпен кептіргенге дейінгі массасы (г)	2 сағаттан кейінгі салмағы (г)	30 минуттан кейінгі салмағы (г)	30 минуттан кейінгі салмағы (г)	Шикізаттың кептіргеннен кейінгі Салмағы (г)	Ылғалдылығы
1	52,1989	3,00	55,1989	55,0152	55,0131	55,0017	2,7926	7,24
2	52,6193	3,00	55,6193	55,4393	55,4027	55,4027	2,7832	7,22
3	52,7075	3,00	55,7075	55,5075	55,5051	55,5042	2,7867	7,11
4.	52,5065	3,00	55,5065	55,3161	55,3123	55,2907	2,7842	7,19
5.	52,2875	3,00	55,2875	55,0975	55,0612	55,0601	2,7826	7,24

Кесте 2. Жылқы қымыздық тамырының ылғалдылығының метрологиялық сипаттамасы

Көрсеткіш	Метрологиялық сипаттама					
	n	Хорт	S_x	S_x	d	e
Ылғалдылық	5	7,206	0,0011	0,0074	0,0524	0,021

Зерттеу нәтижесінде жылқы қымыздық шикізаттың ылғалдылығы орта есеппен 7,2% құрады және бұл көрсеткіш ылғалдылықтың рұқсат етілген шегінен аспайтынын көрсетеді.

Кесте 3. Шикізаттың жалпы күлін анықтау нәтижелері

№	Тигель салмағы (г)	Тигель +ДӨШ (г)	ДӨШ (г)	1 сағаттан кейін (г)	30 минуттан кейін (г)	30 минуттан кейін (г)	30 минуттан кейін (г)	Жалпы күлі (г)	Күлділігі(%)
1	37,8383	38,8383	1,0	38,3027	38,3008	38,2999	38,2997	0,3027	10,87

Төртінші шығарылым

2	34,2006	35,2006	1,0	34,2709	34,2682	34,2576	34,2573	0,3029	10,88
3	37,8501	38,8501	1,0	37,9091	37,9062	37,8984	37,8982	0,3039	10,90
4	32,1809	33,1809	1,0	33,0099	32,9797	32,8898	32,8797	0,3012	10,81
5	31,5249	32,5249	1,0	32,4842	32,3892	32,2324	32,2224	0,3025	10,87

Кесте 4. Жылқы қымыздық тамырының күлділігінің метрологиялық сипаттамасы

Метрологиялық сипаттама						
Көрсеткіш	n	Хорт	S_x	S_x	d	e
Күлділігі	5	10, 86	0,0047	0,0093	0,0526	0,024

Зерттеу нәтижелері алынды, шикізаттағы жалпы күлдің мөлшері орта есеппен 10,86% құрайды.

Кесте 5. Шикізатты 10% хлосутек қышқылында ерімейтін күлін анықтау нәтижелері

№	Тигель салмағы (г)	Күл массасы (г)	Сүзінді массасы (г)	Тигель және сүзінді массасы (г)	Тигель және сүзінді (тұрақты) (г)	М НСІ 10% (г)	10% НСІ (%)
1	37,8383	0,3027	0,2925	38,1308	38,1207	0,0141	1,09
2	34,2006	0,3029	0,2928	34,4934	34,4852	0,0182	1,08
3	37,8501	0,3039	0,2937	38,1438	38,1237	0,01522	1,09
4	32,1809	0,3012	0,2911	32,4720	32,4618	0,0158	1,08
5	31,5349	0,3025	0,2923	31,8272	31,8161	0,0171	1,09

Кесте 6. Жылқы қымыздық тамырының 10 % хлосутек қышқылында ерімейтін күлін метрологиялық сипаттамасы

Метрологиялық сипаттама						
Көрсеткіш	n	Хорт	S_x	S_x	d	e
10 % хлосутек	5	1, 09	0,0265	0,0156	0,0669	3,94

Төртінші шығарылым

қышқылында ерімейтін күлі						
---------------------------	--	--	--	--	--	--

Кесте 7. Жылқы қымыздық тамырының сандық көрсеткіштері

№	Сандық көрсеткіштер	Нәтижесі
1	Ылғалдылығы	7,2%
2	Жалпы күлі	10,8%
3	10% хлорсутек қышқылында ерімейтін күлі	1,09%

Қорытынды. Жылқы қымыздығы өсімдігіне анатомио-морфологиялық зерттеу жүргізіліп, сыртқы және ішкі диагностикалық белгілері анықталды. Төлеби ауданында өсетін алғаш рет тамырларының бойлық бөлігінде орналасқан диагностикалық маңызы бар склероидтарды сипаттауға және антрацен туындыларының локализациясының ерекшеліктерін анықтауға, сондай-ақ шикізаттың анатомиялық құрылымының ерекшеліктері туралы деректерді зерттеу барысында растауға мүмкіндік берді. Макроскопиялық зерттеу нәтижесінде тамырының көлденең қимасы дөңгелек пішінді, айқын цилиндр және бастапқы қабығы бар, бетінде перидерма (тығын) бар екендігі байқалды. Екіншілік ксилема элементтерін камбий қабатының ортасынан, ал екіншілік флоэма периферияны бойлай орналасқандығын байқауға болады. Екіншілік ксилемада паренхиманың жасушалары екі – үш радиалды сәулелер түзіп орналасқандығы айқын көрінеді, тамыр центріне алғашқы ксилемаға дейін бойлай орналасқан. Шикізаттың ылғалдылығы (7,2% көп емес), жалпы күлі (10,8% көп емес) және 10% хлорсутек қышқылында ерімейтін күлі (1,09% көп емес) анықталды.

Әдебиеттер тізімі

1. «Фармакогнозия», Куркин В.А., Самара 2004г. – 297-315б.
2. Тахтаджян А.П. Жизнь растений. Москва, 1982. – Т.6, 67-72 б.
3. Зузук, Б.М. Щавель густой. *Rumex confertus* Willd. (аналитический обзор) / Б.М. Зузук, Р.В. Куцик, Н.К. Федущак // Провизор. – 2004. - № 1. - С. 32-35.
4. Головкин, Б.И. Биологически активные вещества растительного происхождения: в 3 т. / Б.И. Головкин, Р.Н. Руденская, И.А. Трофимова / отв. ред. В.Ф. Семихов. – М.: Наука, 2001. – 350 с.
5. Дрозд, Г.А. Безопасность использования лекарственного растительного сырья / Г.А. Дрозд, Н.Г. Лишук // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. – Пятигорск. - 2007. - С. 467-468.

Төртінші шығарылым

6. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Алматы: Издательский дом «Жибекжолы», 2008 – Т.1, 592 б.
7. Флора Казахстана. Алма-Ата, 1956-1966 – Т.Т.1-9, 198 б.
8. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Алма-Ата, Изд. «Наука», 1969-1972– Т.Т.1-2, 23 б.
9. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т. 2 : монография / под ред. А. У. Тулегеновой ; 7. М-во здравоохранения РК. - 1-е изд. - Алматы : Жибек жолы, 2009. - 804 с. - ISBN 978-601-7152-43-7
10. Орынбасарова К.К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау: Оқу құралы – Шымкент, 2016-302б.

СОДЕРЖАНИЕ

ЖЕДЕЛ ЛЕЙКОЗДАР КЕЗІНДЕГІ МОЛЕКУЛАЛЫҚ-ГЕНЕТИКАЛЫҚ БҰЗЫЛЫСТАР Байжанова К.Т., Оразбаева Ж.Т., Садырбек Ф.Ш., Акимбаева Қ.О., Жұмабек Ж.Д.	2
SUCCESSFUL OUTCOME PREGNANCY WITH PAROXYSMAL NOCTURNAL HEMOGLOBINURIA Baizhanova K. T., Kosbarmakhova B.E., Nazarali Zh.M., Issak Zh.K.	9
НЕВРОЛОГИЯ БӨЛІМШЕСІНДЕГІ МЕЙІРГЕРЛЕРДІҢ КОММУНИКАТИВТІ ДАҒДЫЛАРЫ Омирсерикова А.А., Құтыбаева Б.С., Казангапова А.Д., Умирзахова Д.Ж., Байтуғанова А.Н.	13
ЭВКАЛИПТ (EUCALYPTUS GLOBULUS) ЭФИР МАЙЫНЫҢ ФАРМАЦИЯ МЕН МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНУ ПЕРСПЕКТИВАСЫ Амантаева М.Е., Сман А.Н.	17
СМЕРТНОСТЬ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА И БОЛЕЗНИ КРОНА ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИЙ И ПОСТПАНДЕМИЙ Оразбаева Ж.Т.	22
ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ВОДНОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ Каримова Э.Р., Исанбаев Р.Р., Шубина Т.В., Хасанова С.Р., Кудашкина Н.В.	30
ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРИМЕНЕНИЕ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ ТРАВЫ ОЧАНКИ ГРЕБЕНЧАТОЙ (литературный обзор) Рыбакова А. Д., Орынбасарова К.К.	35
АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАЗНЫХ ОРГАНОВ ЯРУТКИ ПОЛЕВОЙ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ Королева Е.Ф., Пупыкина К.А., Хамидуллин Б.Р.	42
ЖЫЛҚЫ ҚЫМЫЗДЫҚ (RUMEX CONFERTUS) ТАМЫРЛАРЫНЫҢ АНАТОМО-МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ТАУАРЛЫҚ ТАЛДАУЫ Көбей Б.Е. , Серікбаева М.Д. , Әскербек А.Б. , Жетаева М.Қ. , Орынбасарова К.К.	46