



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

«Фен» АН РТ, 2007. – С. 160.

4. Аэробная биологическая очистка в условиях гранулообразования активного ила. Гранулообразование активного ила в условиях контролируемого оксидативного стресса / Н.С. Хохлачев [и др.] // Вода. Химия и экология. – 2013. – № 8. – С. 31–42.

ӨОЖ 616.5 - 002.828

ДЕРМАТОФИТТЕР ДИАГНОСТИКАСЫ ЖӘНЕ ДЕРМАТОМИКОЗ ҚОЗДЫРУШЫ САҢЫРАУҚҰЛАҚТАРҒА ҚАРСЫ ПРЕПАРАТТАРДЫ ЗЕРТТЕУ

Хұсан П.Х.

khusan.perizat@mail.ru

студент – бакалавр, 4-курс, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті,

Қыздарбек Ұ.С.

u.saduakassovna@bk.ru

студент – бакалавр, 4-курс, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті,

А.С. Қыздарбек

aidanakyzdarbekova@gmail.com

студент-магистрант, 1-курс, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Ресей
Ғылыми жетекші – Ж.А. Тулегенова, PhD, доцент м.а., Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ

Аннотация. Дерматомикоз ауруының саны күн өте өсіп келеді. Көрсеткіштер бойынша планетамыздың әрбір бесінші тұрғыны саңырауқұлақтар арқылы таралатын аурулармен ауырады. Бұл мәселені шешу барысында жан жақты жұмыс жасалынып, ауру қоздырушы саңырауқұлақтарға қарсы препараттар салыстырмалы түрде зерттелініп, түрлі тәжірибелер жасалынуда. Препараттарды салыстыра зерттеу бізге жоғары әсерлі, дәлелденген дәрі – дәрігерлерді таңдауға көмектеседі.

Аннотация. В настоящее время растет число болезней, распространяющиеся грибами. Каждый пятый житель планеты страдает грибковыми болезнями. В настоящее время введется разные сравнительные эксперименты на препараты против возбудителей дерматомикозов. Изучение и сравнение препаратов против дерматофитов дает нам возможность выбрать эффективные и проверенные препараты.

Annotation. Currently, a growing number of disease-spreading fungi. Every fifth inhabitant of the planet suffers from fungal diseases. Now is the comparative experiments of different drugs against the causative agents of dermatomycosis. Studying and comparing drugs against dermatophytes gives us the ability to choose effective and proven drugs.

Кілт сөздер: трихофитон, дерматомицет, микоз, люмиценттік диагностика, кетоконазол, пастула, цитология.

Дерматомикоз - тері беткейі, жүн, қауырсын және тырнақтардың зақымдалуымен сипатталатын, созылмалы түрде өтетін жұқпалы ауру. Денеге қоздырғыш онымен тікелей немесе жанама түйіскен жағдайда зақымдалған тері арқылы енеді. Сонымен қатар зардапты саңырауқұлақ организмге азықарқылы да енуі мүмкін. Ауру малдар инфекция көзі болып табылады.

Дерматомикоз қоздырғыштары Dermophytes деп аталатын жетілмеген зәң саңырауқұлақтарға жатады. Олар Trichophyton, Microsporum және Achorion туыстарына ажыратылады. Trichophyton туысына - T.faviforme, T.gypseum, T.equinum, T.caninum; Microsporum туысына - M.canis (M.lanosun), M.gypseum, M. equinum; ал Achorion туысына - A.gallinae, A.schoenleinii жатады.

Трихофития мен микроспорияға жануарлар мен адамдар шалдығады. Фавус (парша) негізінен ет қоректілер мен кеміргіштерге ауруды қоздырады. Терінің зақымдалған орындарының жүндері түсіп қалады немесе онда сұрғылт сары түсті қыртыстанған

кабыршақтар пайда болады. Фавусқа шалдыққан жануарлар терісі жүнінің жылтырлығы жойылады, біртіндеп түсе бастайды, тырнақтары қалындайды және сынады. Асқынған микозда жануарлардың лимфа бездері мен паренхиматозды органдары қабынып, некротикалық ошақтар пайда болады [1,2].

Trichophyton туысына жататын саңырауқұлақтар жүн жамылғыларын зақымдайды, олар тек беткейінде ғана жайылып қоймай, шаштың ішкі құрылымына да енеді. Олардың споралары жүн талшықтарын бойлай тізбектеле орналасады. *Trichophyton faviforme* мицелиялары септаларға бөлінген, 5-7 тәулікте хламидоспоралары байқалады. Ескірген өсімділерінде артроспоралар пайда болады. *Trichophyton gypseum* Сабуро және сусло-агар ортасында дөңгеленген, ақ түсті, беткейіне ұн немесе гипс ұнтағын сеуіп қойған тәрізді колонияларды түзеді. Ескірген өсімділер сарғая бастайды, Сабуро ортасындағы колонияларының екінші жағы қызыл-қоңыр түсті реңді қалыптастырады. олардың мицелиялары жіңішке, тарамдалған, бүйірлерінде дөңгеленген алейриялары болады. Сонымен қатар макро- және микроконидияларының да кездесуі мүмкін. Трихофитондар тығыз қоректік орталардың беткейінде ірі, кедір-бұдырлы, қатпарлы, ұнтақ тәрізді перифериялық аймағы мен пигменттері бар колонияларды да қалыптастырады.

Microsporum туысының саңырауқұлақтары жүн өсінің беткейі мен ішкі құрылымында ретсіз өрнектеле орналасады. Саңырауқұлақ мицелиялары септаланған, тарамдалған болып келеді. Микроспориялардың хламидоспоралары мен көп камералы макроконидиялары болады. Ал микроконидиялар болмайды. Олардың қолайлы өсу температурасы + 27° С. Қоректік орталардағы *Microsporum* өсімділері 5-12 камерадан тұратын ұршық тәрізді үшкір, мицелиялары жайыла орналасқан колонияларды қалыптастырады. Микроспориялар сусло агары мен Сабуро орталарында бастапқыда дөңгелек пішінді, ақ түсті немесе сарғыш түсті үлгілдеген колонияларды қалыптастыра отыра өседі. Микроспориялардың ескірген колониялары сарғылт қоңыр түсті болады. Жануарлар микроспориясының негізгі қоздырғышы *Microsporum canis* болып табылады.

Achorion туысының саңырауқұлақтары шаштың ұзына бойында топтала немесе тізбектеле орналасады және зақымдалған тері беткейі дөңгеленген, қалың, ортасы ойыс келген сұрғылт сары түсті кабыршақпен қапталған болады. *Achorion* мицелияларының ұштары бұғының мүйізіне немесе шоқпарға ұқсас болып келеді. Олар хламидоспоралары арқылы көбейеді. Ұнтақ тәрізді өсімділердегі мицелияларының бүйірлерінде алейроспоралары анық көрінеді. Сабуро ортасында өсірілген *Achorion* саңырауқұлақтары әжім басқан күмбез қалпақты саңырауқұлақ тәрізді, беткейі балауыз және ұнтақ тәрізді, сұрғылт сары немесе қоңыр түсті колонияларды қалыптастырады. Тығыз қоректік орталардың беткейінде ақ түсті, ірі, барқыт тәрізді колонияларды құрай өседі[3].

Тері ауруларына диагностика жасаудың бірнеше этаптары және түрлері бар:

1. Қарапайым ұлғайту және визуализация. Жарықтың көмегімен лупаны қолдана отырып терінің алғашқы зақымдалуын байқауға болады. Бұл ең алғашқы сатысындағы анықтау әдісі.

Люмиценттік диагностика: бұл әдіс кейбір дерматофитті саңырауқұлақтарда ультрафиолет көзімен өңдегенде байқалатын флуоресценттік қасиетке байланысты анықтау жолы болып табылады. Түкті теріні қарау барысында шаштың жасыл түске өзгергені байқалады. Өкінішке орай барлық саңырауқұлақтар флуоресценцияға қабілетті емес. Бірақ, алдында қолданылған препараттардың қалдықтары қалған жағдайда бактериялардың өміршендігіне бацланысты артефакттар байқалуы мүмкін. Диагностиканың басты шарты – тексеру алдында лампа қыздырылған болуы қажет.

2. Зақымдалған тері қабаты арқылы зерттеу. Ылғалды –қағаз-тесті: бұл әдіс ылғалды қағаз арқылы теріні үйкеп түсіретін нәжісті-паразиттерді (қызыл түсті нүкте және сызық түрінде байқалады) анықтауға бағытталған.

Маккензи әдісі: аурудың симптомдары байқалмаған жағдайда теріні тіс щеткасымен қырып, түскен ұнтақты қоректік ортаға егіп, таратушылардың культивациясын жасайды.

3. Түк микроскопиясы. Түкті теріп, заттық шыныға орнатады. Қышыну,

дерматофиттермен зақымдану нәтижесінде тұйықталған жүйке ұштары бар сынған, тегіс емес түктерге жүргізіледі. Өсу фазасын бақылап, біріншілік және екіншілік түктерді анықтап, трихограмма жасалынады.

4. *Тері өсінділерінен материал алу арқылы анықтау.* Теріні қыртыстап қысып алып, оның бетінен скальпельмен жүргізеді. Кейіннен, тері өсінділерінен бөлініп алынған материалды заттық шыныға орнатады. Жабын шыныны жаппас бұрын аз мөлшерде 50%-тік глицериннің сулы ерітіндісін немесе 10% -тік сілтіні (КОН) қосу қажет. Өсінділер түптік (демодекоз) және беттік (хейлетиелла, дерматофиттер) болып бөлінеді.

5. *Пастула құрамының микроскопиясы.*

Цитология-әр түрлі патологиялық ошақтардан алынған клеткалық материалдарды зерттеу және бағалау үшін жиі қолданылатын морфологиялық-анализдік әдіс. Бұл практикалық әдіс- қарапайым, жылдам, оңай қайталанатын өте тиімді әдіс. Цитологиялық әдісті қолдану ауру және емдеу барысында таратушылардың морфологиялық өзгерілерін бақылауға мүмкіндік береді.

Жағындыны дайындау техникасы:стерильді инені пастулға енгізіп , құрамын бөліп алып, заттық шыныға орнатады. Препаратты ауада кептіріп, Грамм әдісімен бояйды[4,5].

Дерматомироз қоздырушыларымен зақымданған адам және жануарлар саны күн өте өсіп келеді. Бұл мәселені шешу барысында жан жақты жұмыс жасалынып, ауру қоздырушы саңырауқұлақтарға қарсы препараттар зерттелініп, түрлі тәжірибелер жасалынуда. Сол мақсатпен Мехико, Дерматология орталық ауруханасында көп қолданыс тапқан препараттарға тәжірибе жасалынып, төмендегідең нәтижелер алынды:

Тербинафин ДермГельтм 1% және кетоканозол 2% препараттарының дерматомироз ауруына қарсы әсері. Салыстырмалы зерттеу

Тегіс тері және шап дерматомикозын (паховый) емдеу әдістері әр алуан. Заманауи емдеу әдістері клотримазол, миконазол,кетоканазол секілді жоғары әсер көрсететін имидазолдарды қолдануға кеңес береді. Емдеу уақыты 2-6 апта ұзақтылығымен есептелінеді.

Тербинафин, дерматомицеттерге қарсы өте активті синтетикалық аллиламин. Жүйелі және жергілікті түрде қолдануға болады. Жергілікті 1% крем түрінде қолдану емдеу барысында (күніне 1 рет, 1 апта көлемінде) 80-90% емделушілерде жақсы нәтиже көрсетеді. 2011 жылы тербинафиннің 2 жаңа арнайы тегіс терінің ауқымды аймағына және түкті теріге жағуға арналған 1% ерітінді және 1% ДермГельтм дәрілік түрі шығарылды.

J.Faerdman және соавторлар препарат жақсы әсер көрсетуі үшін терідігі, мүйізді қабаттағы дәрінің концентрациясы жоғары болуы қажет екенін көрсетті. Сонымен қатар, тербинафиннің ұзақ уақыт бөлінуі есебінен , оны 1апта көлемінде жергілікті қолданғанда, әсері тағы 2-3 аптаға дейін сақталады.

Мехико, Дерматология орталық ауруханасында 12-79 жас аралығындағы тегіс тері және шап дерматомикозын жұқтырған 65 ем қабылдаушының келісімімен, тербинафин ДермГельтм 1% және кетоканозол 2% препараттарының эффективтілігі мен қауіпсіздігін анықтау мақсатында параллельді түрде салыстырмалы зерттеу жүргізілді. Науқастар кездейсоқ жағдайда 2 топқа бөлінді. 1-топтағы науқастарды емдеуде тербинафин ДермГельтм 1% (күніне 1 рет, 1 апта көлемінде), 2-топтағы науқастарды емдеуде кетоканозол 2% кремін (күніне 1 рет, 2 апта көлемінде) қолдану белгіленді. Барлық науқастардаклиникалық және микологиялық анықталған тегіс тері және шапдерматмиккозы байқалды. Жергілікті саңырауқұлақтарға қарсы емді өткен 15 күн көлемінде және жүйелі саңырауқұлақтарға қарсы емді өткен 2 ай көлемінде науқастар қабылдаған жоқ. Бұл экспериментке созылмалы аурулары бар, қанында немесе бүйрегінде өзгеріс болған, иммунитеті төмен, тербинафин, кетоконозол немесе оның компоненттеріне гиперсезімталдығы бар науқастар, жүкті және емізулі әйелдер қатыстырылмады.

Бастапқы деңгей, негізгі клиникалық белгілері мен симптомдарын анықтау, микологиялық тест (конустық беттер бақылауын (КББ) өңдеу және дақылдар) және 7-14 күн көлемінде бақылау, 15-күні дәріні соңғы рет қолданып, қорытынды жасау (соңғы деңгей). Эксперимент осындай 2 бөлімнен тұрды. Әр тексеру барысында қосымша көрсеткіштер,

төзімділік, косметикалық қолайлылық тіркелініп отырды.

Емделушілердің 39 ер, 26 әйел адамдар. Ең жас науқас 12 жаста, ең үлкені 79 жаста (орташа жас көрсеткіші 37,1 жас). 2-ші топтағы ерлерді қоспағанда (15:24), 2 топтағы науқастардың демографиялық көрсеткіштері бірдей болып шықты. Науқастарға, сонымен қатар бастапқы деңгейде аурулардан бөлініп алынған ауру қоздырушылар культураларына анықтама 1 кестеде берілген. Екі топта науқастарында да *Trichophyton rubrum* анық басымдылық көрсетеді: 1-топ 72,8% және 2-топ 84,4%. Тегіс тері және шап дерматомикозының кездесуі 2 топ бойынша сәйкес келеді (тегіс тері дерматомикозы 54,6 және 53,2%, шап дерматомикозы 45,5 және 46,8%).

Клиникалық көрсеткіштері мен симптомдарын қарау барысында 2 топ арасында айтарлықтай айырмашылық байқалмады ($p=0,088$). Ал микологиялық түрден қарағанда тербинафин кетоконазолдан айтарлықтай белсенеді нәтиже көрсетті ($p=0,027$). Жалпы бағалау нәтижелері же осыған сәйкес көрсеткіштер берді ($p=0,002$; клиникалық+микологиялық мәліметтер).

Соңына қарай жүргізілген жұмыстардың микологиялық нәтижелері: 1-топ КББ-мен өңделген 6 оң нәтиже және 3 нәтижелі дақыл (2 – *Microsporum canis* және 1 – *Candida albicans*), 2-топ КББ-мен өңделген 11 оң нәтиже және 7 нәтижелі дақыл (*T. R ubrum*).

Контрольді бақылаудың соңғы периодындағы көрсеткіштер: 1-топ КББ-мен өңделген 2 оң нәтиже және 1 нәтижелі дақыл (*M. canis*), 2-топ КББ-мен өңделген 9 оң нәтиже және 5 нәтижелі дақыл (*T. rubrum*); статистикалық айырмашылығы ($p=0,027$).

Науқастардың өз бағалаулары бойынша, зерттелініп отырған препаратқа жақсы төзімділік 1-топта 32 емделушілерде байқалды (97%), 1 науқаста – бірқалыпты (3%); 2-топта зерттелініп отырған препаратқа төзімділік 21 науқаста – өте жақсы (65%), 7 науқаста – жақсы (22%), 3 науқаста – бірқалыпты (9%) және 1 науқаста – нашар (4%). Жалпы алғанда тербинафин ДермГельтм -дің әсері кетоконазолға қарағанда айтарлықтай жоғары ($p=0,003$).

Кетоконазолмен тербинафин ДермГельтм препараттарының қолданылу уақыты бойынша әр түрлі болғанымен, тербинафин ДермГельтм жоғары нәтижелер көрсетті.

Дерматомикоздың белгілері мен симптомдарының байқалу жиілігі тәжірибенің ортасына қарай 2 топта да 50%-ға дейін төмендеді. Бұл төмендеу тербинафинмен емдеу аз уақыт алатынына байланысты 1-ші топта ерте байқалды.

2 топтан бөлінген қоздырушылар бір біріне сәйкес келетінін айта кету керек: *T. Rubrum* мен *M. canis*. Жиі кездесті. Осы қоздырушыларды зерттелініп отырған гелдерде өсіру барысында кетоконазол тобында *T. Rubrum*-ның 5 оң дақыл және тербинафин тобында *M. Canis*-тің 1 оң дақылы алынды. Бұл көрсеткіштер тербинафиннің: *T. Rubrum* қоздырғышымен таралған ауруға ісері жоғары екенін дәлелдейді. Тербинафиннің кератинирленген тіндерге ену қабілеті өте жоғары.

2 препаратта жақсы нәтиже көрсетті. Бірақ тербинафин ДермГельтм-дің кетоконазолға қарағанда косметикалық мінездемесі жоғары болды. Кері әсерлер аз байқалды 2-ші топта 1-ші топқа қарағанда көбірек (3/4) байқалды [7,8,9].

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. http://www.rmj.ru/articles/dermatologiya/Klinicheskie_osobennosti_dermatomikozov/#ixzz4Tf1sQWuT
2. <http://meduniver.com/Medical/Microbiology/756.html>
3. А.Бұлашев, Ө.Таубаев, Ж.Сұраншиев, К.Мырзабаев “Микробиология” 284-288 бет
4. Медведев К.С. Болезни кошек и собак. Киев: «ВИМА», 1999. -152с.
5. Наттолл Т. Кожанные болезни собак / Пер. с англ. М.:ООО «Аквариум –Принт», 2007. 48 с.
6. Zaia N., Sermon B., Cordero C. и др. Эффективность режима применения 1% крема тербинафина один раз в день в течение 1 недели при лечении пахового дерматомикоза и дерматомикоза гладкой кожи // J. Am. Acad. Dermatol. – 1993; 29: 646–648.
7. Evans E., Seaman R., James I. Кратковременное лечение 1% кремом тербинафина

- инфекций кожи, вызванных дерматофитами // Br. J. Dermatol. – 1994; 130:83–87.
8. Greer D., Jolly H. Местное лечение пахового дерматомикоза тербинафином // J. Am. Acad. Dermatol. – 1990; 23: 800–804.
 9. Evans E. Местное лечение тербинафином (Ламизил) поверхностных микозов: Высокий процент излечения при кратковременном лечении // J. Dermatol. Treat. – 1998; 9 (1): 13–16.

УДК 581.142:633.88 (571.6)

КРИОХРАНЕНИЕ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА *SERRATULA KIRGHISORUM*

Шагабудинова Арина Константиновна

arisha.shagabudinova@mail.ru

Ученица 9 класса Карагандинской специализированной школы – интернат «Дарын»,
Караганда, Казахстан

Научный руководитель – А.Ш. Додонова

Международным сообществом банки семян признаны эффективным способом сохранения генетического разнообразия растительного материала. Сохранение любого вида имеет большое значение для нормального выживания экосистем и биоразнообразия в целом. Сохранение же видов, имеющих ограниченные ареалы распространения, имеющих перспективную практическую ценность является задачей первостепенной важности.

Глубокое замораживание семян (до температуры жидкого азота) является перспективным методом хранения геномов растений. Важно оптимизировать условия введения вида в коллекцию, чтобы максимально сохранить имеющуюся жизнеспособность семенного материала. На выживаемость семян оказывают влияние различные факторы: скорость замораживания, скорость оттаивания, влажность семян, наличие криопротектора и даже тара [1-3]. Данное исследование проведено в рамках научного проекта «Изучение современного состояния популяций эндемичных растений Северного и Центрального Казахстана и разработка методов сохранения генетического материала».

Serratula kirgfiisofum Пјin – серпуха киргизская, встречается в Тобольске, Ишиме, на Иртыше, в западном и восточном мелкосопочнике, на Балхаше, Алтае, Тарбагатае.

Проводили быстрое замораживание прямым погружением в жидкий азот. Оттаивание осуществляли двумя способами – медленное, при комнатной температуре и быстрое – на водяной бане с температурой 80°C.

В эксперименте контрольная всхожесть семян серпухи киргизской составила 84%, энергия прорастания 46%.

Литературные данные свидетельствуют о том, что на сохранность биологического материала оказывает влияние тара, в которой объекты погружают в азот. В эксперименте мы использовали фольгу, пластиковые пробирки и тару из ткани. Оттаивание семенного материала проводили медленно при комнатной температуре.

