

UOT 615.282: 615.12(15)

MİKROSPORİYAYA TƏBİİ YOLUXMUŞ İT VƏ PİŞİKLƏRİN MÜALİCƏSİNDƏ “BİOGLUK” İMMUNOSTİMULYATORUNUN MÜALİCƏNİN GEDİŞATINA TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

NƏRMIN ƏLƏSGƏROVA^{1*}, ASƏF ÖMƏROV²¹Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, Gəncə ş., AZ 2000, Atatürk pr., 450²ADA Universiteti, Bakı ş., AZ 1008, Ə. Ağaoğlu küçəsi 61

narminalasgar92@mail.ru

Bütün dünyada olduğu kimi ölkəmizdə də ev heyvanlarına olan maraq getdikcə artmaqdadır. Son illərdə insanlar it və pişik kimi heyvanları sahiblənir, onlarla eyni evdə yaşayırlar. Heyvanlarla belə yaxından təmas bir çox hallarda insanların infeksiyon xəstəliklərə yoluxması ilə nəticələnir. Heyvanlardan insanlara ötürülən xəstəliklərin nəticəsi olaraq, antropozoonoz xəstəliklərin artması müşahidə edilir. Bu xəstəliklər arasında dermatomikozlar özünəməxsus yer tutur. Dermatomikozların bir növü olan Mikrosporiya, ən geniş yayılmış xəstəliklərdən biridir. Xəstəliyə daha çox *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* və *Microsporum lanosum* patogenləri səbəb olur. İnsanların əhatəsində olan heyvanların əksəriyyəti dermatomikoz infeksiyasının mənbəyi kimi potensial risk daşıyır. Ən böyük epidemioloji təhlükəni isə insanlarla uzun müddət yaxın təmas edən heyvanlar yaradırlar. Infeksiyanın mənbəyi xəstə pişiklər və itlərdir. Bu xəstəliyin müalicəsi hərtərəfli yanaşma tələb edir, çünki xəstəlik insanlar üçün də təhlükəlidir. Dünyada yayılmasına görə dermatoloji xəstəliklərin top siyahısında birinci yeri tutan, dermatomikozlar qrupuna aid olan Mikrosporiya xəstəliyinin pişik və itlər arasında öyrənilməsi həm ictimai sağlamlıq nöqteyi nəzərindən, həm də heyvan sağlamlığı baxımından böyük əhəmiyyət kəsb edir. Buna görə də, Mikrosporiyanın müalicəsində təkcə müalicəvi tədbirlərin həyata keçirilməsi deyil, eyni zamanda xəstəlik törədicisinin ətraf mühitə yayılmasının qarşısını almaq və infeksiyaya qarşı mübarizədə orqanizmin immun statusunu artırmaq vacibdir. Tədqiqatımızın əsas məqsədi xəstəliyə spontan yoluxmuş it və pişikləri müəyyən edib, xəstəlik törədicisini aşkarlamaq, xəstə it və pişiklərdə Mikrosporiyanın müalicəsində “Biogluc” immunostimulyatorunun təsirini öyrənmək olmuşdur.

Açar sözlər: mikrosporiya, dermatomikoz, antifunqal preparatlar, itrakonazol (İT), xlorheksidin, mikonazol, immunostimulyator

GİRİŞ

Göbələklər (fungi) ibtidai sporlu bitkilər orqanizminə aid olmaqla, xarici mühitdə geniş yayılmışdır. Hal-hazırda 100 000 növdən artıq göbələk məlumdur ki, bunlar da müxtəlifliyi ilə bir-birindən fərqlənir. Lakin bu son rəqəm deyil. Çox güman ki, Yer kürəsinin tropik zonalarında xeyli təsvir olunmamış göbələk növləri vardır (İlham Əzimov, 2008). Mikoqlar - göbələklər tərəfindən törədilən spesifik xəstəliklərdir. Təbii halda bu qrup xəstəliklər kənd təsərrüfatı heyvanlarında, xəzədrili və vəhşi heyvanlarda, gəmiricilərdə, balıqlarda və arılarda xəstəlik törədirlər. Bu xəstəliklərin bir çoxu ilə, həmçinin insanlar da yoluxur (İlham Əzimov, 2008). Klassik mikoqlar insan və heyvanların patogen göbələklər, dematofitlər tərəfindən törədilən xəstəlikləridir (Moskaluk A.E. və b., 2022). Dematofitlər aydın keratinofillik və qıcıqlanma ilə xarakterizə olunurlar, eyni zamanda keratini proteolitik parçalamaq qabiliyyətləri vardır. Bu xüsusiyyət dematofitlərə imkan verir ki, keratinləşdirilmiş toxumalara, epidermisin stratum corneumuna və onun törəmələrinə nüfuz edib, onların məhvini səbəb olsunlar (Sylvén K.R. və b., 2023). Dematofitozların törədicisi geniş yayılmışdır. Onların əsas yaşayış yeri torpaq (Pontes Z.B. və b., 2013), xüsusilə də keratınla zəngin substratlar olub (heyvan və quş tükləri), onların bir çox növü heyvan populyasiyalarında dövr edir (gəmiricilər, xəzədrili heyvanlar, itlər, pişiklər və s.) (Jartarkar S.R. və b., 2021 və Boehm T.M.S.A. və b., 2019). İnsanların əhatəsində olan heyvanların əksəriyyəti dermatomikoz infeksiyasının mənbəyi kimi potensial risk daşıyır. Ən böyük epidemioloji təhlükəni isə insanlarla uzun müddət yaxın təmas edən heyvanlar (itlər, pişiklər, kiçik gəmiricilər) yaradırlar (Cabañes F.J. və b., 2003,

Moriello K.A. və b., 2017, Kottferová L. və b., 2022 və Chang C.C. və b., 2022). Dermatomikozların törədiciləri morfolojiyasına və köməkçi orqanlarına görə üç cinsdə təsnif edilirdi: *Trichophyton*, *Microsporum* və *Epidermophyton* (Emmons, C.W., 1934). Dermatomikozların (üzükqurdu) etioloji amilləri üç anamorfik (aseksual və ya qeyri-kamil) cinsdə təsnif edilir: *Epidermophyton*, *Microsporum* və *Trichophyton*. Onları insan, heyvan və torpaq mənşəli olmaqla üç qrupda birləşdirirlər (Weitzman, I. və b., 1995). Bununla belə, filogenetik analizlərdəki irəliləyişlərlə indi doqquz cins müəyyən edilmişdir: *Trichophyton*, *Epidermophyton*, *Nannizzia*, *Paraphyton*, *Lopophyton*, *Microsporum*, *Arthroderma*, *Ctenomyces* və *Guarromyces*. Buna baxmayaraq, insanları yoluxdurən əsas patogenlər *Trichophyton*, *Microsporum*, *Epidermophyton* və *Nannizzia* kimi dörd cinsə aiddir (De Hoog, G.S. və b., 2017). Dermatomikozlar dünyada ən çox rast gəlinən dəri xəstəlikləridir (Hayette, M.P. və b., 2015). Dermatomikozlar ən geniş yayılmış zoonoz xəstəliklərdən biridir (Weitzman, I.; Summerbell, R.C., 1995). Heyvanların dərisində rast gəlinən dermatofitlər arasında insanlar üçün təhlükə yaradan zooantropofil növlər üstünlük təşkil edir (Chang C.C. və b., 2022, Nenoff P. və b., 2012, Moriello K.A. və b., 2020). Mikrosporiya baytarlıq praktikasında yayılmış yoluxucu xəstəlikdir. Bu xəstəlik antropozoonoz olduğu üçün insanlara yoluxma riski daşıyır. Mikrosporoza (lat., ing.- *Microsporiasis*, *Microsporia*; mikrosporiya, dəmrov) - cavan heyvanların *Microsporum* göbələkləri tərəfindən törədilən səthi mikozudur, insan və heyvanlarda dəri və onun törəmələrinin iltihabı prosesləri, tüklərin sınıması və tökülməsi ilə təzahür edir (Zahir Ələsgərov, 2016). *Microsporum canis* pişiklərin, itlərin, atların və xəzdarlı heyvanların dərisində, *Trichophyton mentagrophytes* itlərdə, gəmiricilərdə, xəzdarlı heyvanlarda tapılır, atlarda, iri və xırdabuynuzlu mal-qarada *T. verrucosum* aşkarlanır, *M. gypseum* isə insanlar üçün patogen olmaqla, atların, dovşanların və itlərin dərisində olur; *M. nanum* (*Nannizzia nana*) isə donuzları yoluxdurur (Nenoff P. və b., 2012, Nair S.S. və b., 2023, Carter M.E., 1966 və Murmu S. və b., 2015). Müalicə vasitələrini dərinin zədəli yerlərində periferiyadan başlayaraq onun mərkəzinə doğru sürürlər. Geniş yayılmış disseminasiyalı zədələnmələrdə məlhəmləri birbaşa böyük səthə sürtmək lazım deyildir (Əliyev E.A. və b., 2013). Ümumi təsirə malik preparatlardan vitaminər, qrizefulvin antibiotiki tətbiq olunur. Xəstə heyvanları fizioloji tələbatdan asılı olaraq keyfiyyətli yemlərlə təmin edirlər (Əliyev E.A. və b., 2013).

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqatlar Baytarlıq Elmi Tədqiqat İnstitutunun nəzdində yaradılan Baytarlıq klinikasında və “Heyvanların infeksiya xəstəlikləri şöbəsində” və Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin “Epizootologiya, mikrobiologiya və parazitologiya” kafedrasında aparılmışdır. Tədqiqatlar zamanı mikoloji müayinə metodlarından istifadə edilmişdir. Tədqiqat materialları, xəstəliyə tutulmuş it və pişiklərin dəri səthindəki qabıqlanan səthə malik olan ocaqlardan, qaşintıdan və zədələnmiş tüklərdən ibarət olmuşdur. Nümunələrin toplanması, qablaşdırılması və daşınması biotəhlükəsizlik və biomühafizə qaydalarına (Fəsil 1.1.4 Biotəhlükəsizlik və biomühafizə: Baytarlıq laboratoriyasında və heyvan müəssisələrində bioloji riskin idarə edilməsi üçün standart) uyğun olaraq həyata keçirilmişdir. Etik hesabat: Heyvanlardan nümunələr “Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Bioetika Komitəsi”nin bioetika və standart prosedurlarına uyğun olaraq toplanmışdır.

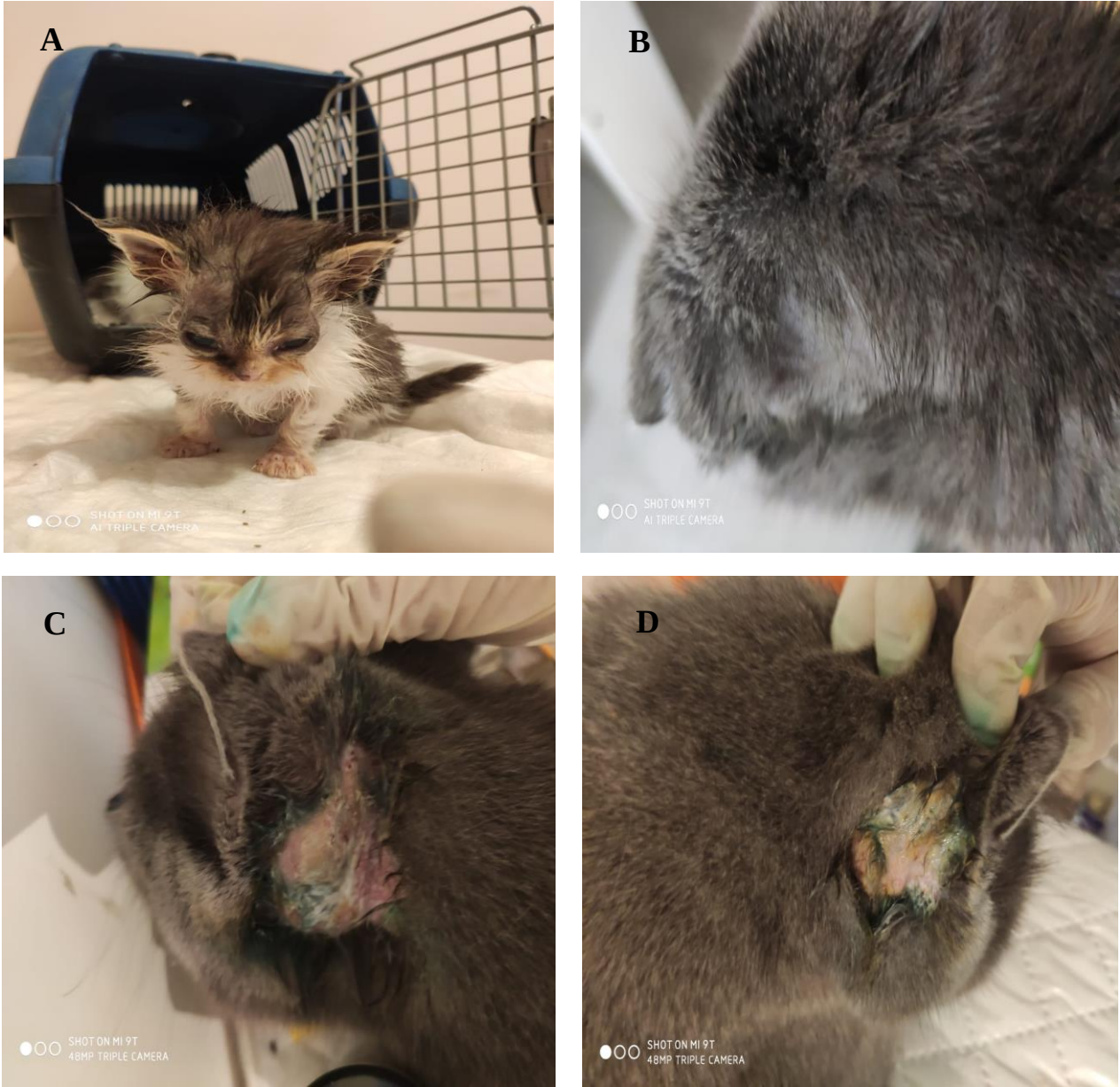
Xəstə və xəstəliyə şübhəli it və pişiklərdən patoloji nümunələri götürərkən, tükün bazal hissəsinin çox vaxt özündə ən faydalı diaqnostik materialı ehtiva etdiyini nəzərə alaraq, tüklər zədələnmiş yerlərdən qoparıldı və qayçı ilə kəsilmədi. Mövcud qısa və ya zədələnmiş tüklər toplandı. Qaşıntı zədənin kənarından götürüldü; çünki bu dermatomikozun törədicisinin yaşadığı ən çox ehtimal olunan yerdir. Qaşıntıları, kəpəyi və zədələnmiş tükləri toplamaq üçün qaşıyarkən lezyonun altına steril şüşə qab qoyuldu. Qaşıntılar mümkün olduğu qədər heyvanın pəncəsindən dəriyə yaxın nahiyədən götürüldü.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqatımızın əsas məqsədi xəstəliyə spontan yoluxmuş it və pişikləri müəyyən edib, xəstəlik törədicisi aşkarlamaq, xəstə it və pişiklərində Mikrosporiyanın müalicəsində “Biogluk” immunostimulyatorunun təsirini öyrənmək olmuşdur.

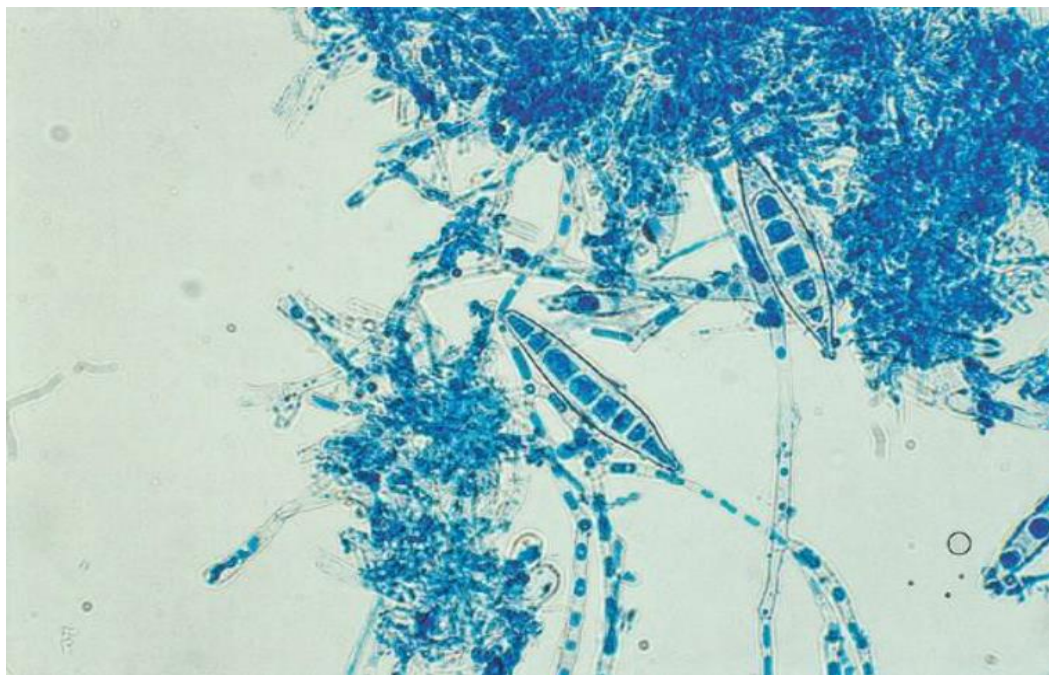
Xəstə və xəstəliyə şübhəli it və pişiklərdən (Şəkil 1.) götürdüyümüz dəri qaşıntısı və tük nümunələri mikrobioloji və mikoloji müayinələr əsasında araşdırılmışdır.

Baytarlıq Elmi Tədqiqat İnstitutunun nəzdində yara dılan Baytarlıq klinikasında müayinə üçün gətirilmiş 5 ev pişiyinin 3-də və 7 ev itinin 1-də Mikrosporiya xəstəliyi tərəfimizdən aşkar edildi (Cədvəl 1.). Xəstə it və pişiklərdən götürülmüş tük nümunələri və dəri qaşıntısı steril pinsetlə götürülərək cisim şüşəsinin üzərinə qoyuldu, daha sonra üzəri örtücü şüşə ilə örtüldü və trinokulyar mikroskop altında müşahidə edilərək, xəstəlik törədicisinə xas olan makrokonidiyalar aşkar edildi (Şəkil 2.).



Şəkil 1. Mikrosporiyaya yoluxmuş xəstə, halsız ev pişiyi (A); xəstə ev pişiyində tüklərin tökülməsi (B); xəstə ev pişiyinin dərisində Mikrosporiyanın səbəb olduğu açıq yaralar (C), (D)

Şəkil 1-dən də göründüyü kimi, Mikrosporiyaya yoluxmuş it və pişiklərdə ümumi halsızlıq, arıqlama, tüklərin tökülməsi və Mikrosporiyanın dərin formasında açıq yaraların əmələ gəlməsi kimi kliniki əlamətlər müşahidə edilir.



Şəkil 2. *Microsporum canis*: milşəkilli makrokonidiyalar

Cədvəl 1.

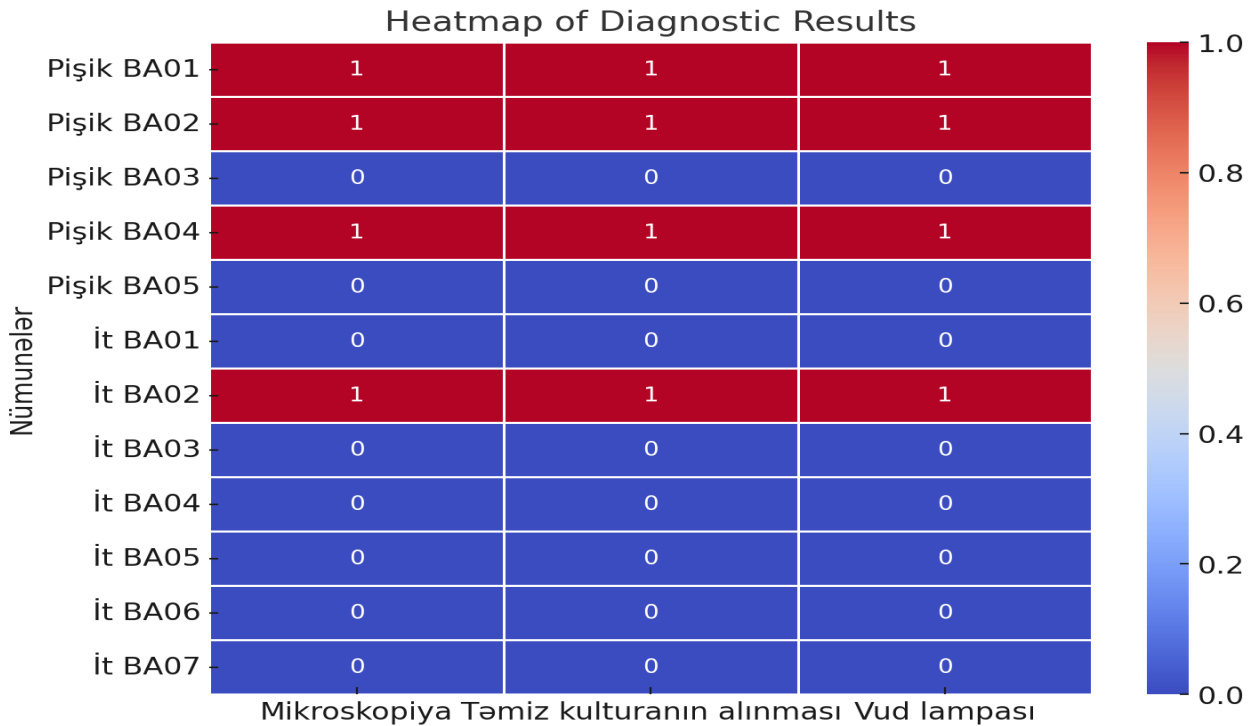
Müayinəyə cəlb olunmuş it və pişiklərin mikrobioloji və mikoloji analizlərinin nəticələri

№	Nümunələrə verilən şərti adlar	Diaqnoz		
		Mikroskopiya	Təmiz kulturanın alınması	Vud lampası
1.	Pişik BA01	+	+	+
2.	Pişik BA02	+	+	+
3.	Pişik BA03	-	-	-
4.	Pişik BA04	+	+	+
5.	Pişik BA05	-	-	-
6.	İt BA01	-	-	-
7.	İt BA02	+	+	+
8.	İt BA03	-	-	-
9.	İt BA04	-	-	-
10.	İt BA05	-	-	-
11.	İt BA06	-	-	-
12.	İt BA07	-	-	-

Qeyd: (+) qeyd olunan müayinənin nəticəsinin müsbət olduğunu; (-) isə qeyd olunan müayinənin nəticəsinin mənfi olduğunu göstərir.

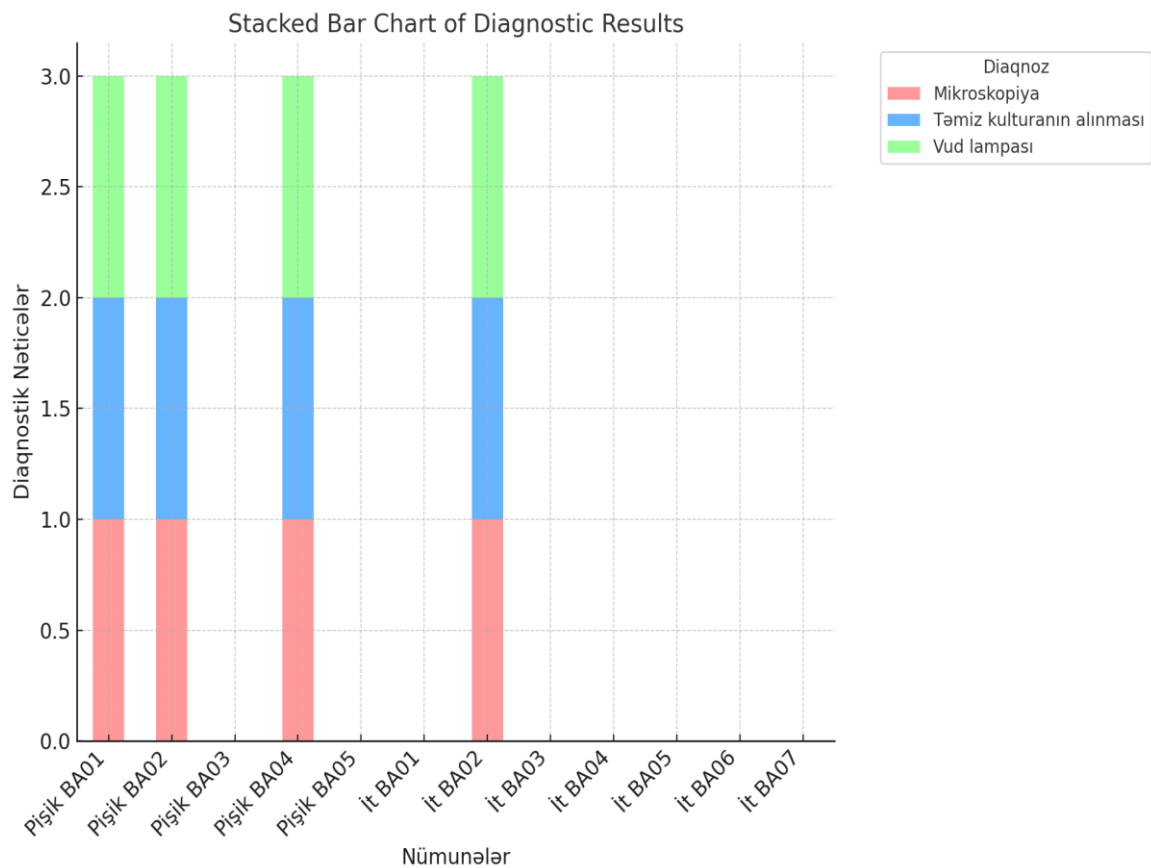
Cədvəl 1-dən göründüyü kimi, sahibi tərəfindən Baytarlıq Elmi Tədqiqat İnstitutunun nəzdində yaradılan Baytarlıq klinikasına müayinə üçün gətirilən 3 ev pişiyində (Pişik BA01, Pişik BA02, Pişik BA04) və 1 ev itində (İt BA02) Mikrosporiya xəstəliyi aşkarlandı. Belə ki, aparılan bütün müayinələrin – mikroskopiya, xəstəlik törədicisinin təmiz kulturasının alınması və Vud (Wood) lampası ilə müayinə – nəticələri bir-birini tamamlayaraq xəstəliyin mövcudluğunu təsdiq etdi. Xüsusilə, bu nümunələrdə mikroskopik müayinədə göbələk sporları və ya filamentlərinin aşkar edilməsi xəstəliyin ilk göstəricisi oldu. Daha sonra, təmiz kulturanın alınması üsulu vasitəsilə inkubasiya zamanı xəstəliyin törədicisi olan göbələyin inkişafı müşahidə edildi. Vud lampası ilə

müayinə zamanı isə xəstə dəri sahələrinin ultrabənövşəyi işıq altında flüoresan parıltı ilə əks olunması infeksiyanın təsdiq edilməsi üçün əlavə göstərici kimi istifadə olundu. Bütün bu metodların nəticələrinin üst-üstə düşməsi infeksiyanın mövcudluğunu yüksək dəqiqliklə təsdiqlədi. Digər tərəfdən, müayinəyə gətirilən 2 ev pişiyində (Pişik BA03, Pişik BA05) və 6 ev itində (İt BA01, İt BA03, İt BA04, İt BA05, İt BA06, İt BA07) isə mikrosporiya xəstəliyinə rast gəlinmədi. Hər üç diaqnostik metod bu nümunələrdə xəstəliyin mövcud olmadığını göstərdi. Mikroskopiya zamanı göbələk elementləri müşahidə edilmədi, təmiz kulturanın alınması metodu ilə göbələyin inkişafı baş vermədi və Vud lampası ilə müayinə zamanı dəri səthində heç bir flüoresan parıltı müşahidə edilmədi.



Şəkil 3. Diaqnostik testlərin istilik xəritəsi

Şəkil 3-də diaqnostik testlərin istilik xəritəsi məlumatları verilmişdir. Müsbət halları (qırmızı sahələr): Pişik BA01, Pişik BA02, Pişik BA04 və İt BA02 nümunələri bütün üç diaqnostik metod (Mikroskopiya, Təmiz kulturanın alınması, Vud lampası) üzrə müsbət nəticələr göstərir. Bu nümunələr ən ardıcıl müsbət nəticələr kimi seçilir, yəni bu nümunələrdə hədəflənən diaqnostik xüsusiyyətlər hər üç metod vasitəsilə təsdiqlənib. Mənfi halları (mavi sahələr): Pişik BA03, Pişik BA05 və İt BA01-dən İt BA07-yə qədər olan bütün nümunələr (yalnız İt BA02 istisna olmaqla) bütün diaqnostik metodlar üzrə mənfi nəticələr göstərir. Bu, həmin nümunələrdə hədəflənən diaqnostik xüsusiyyətlərin heç bir metod vasitəsilə aşkar edilmədiyini göstərir və bu, həmin nümunələrdə müvafiq xəstəlik və ya patogenin olmaması deməkdir. Qarışıq nəticələr: Burada qarışıq nəticələr (yəni bir metod müsbət, digərləri isə mənfi olan nəticələr) yoxdur. İstilik xəritəsi göstərir ki, hər bir nümunə üzrə nəticələr ya ardıcıl müsbətdir, ya da ardıcıl mənfidir, bu da diaqnostik metodlar arasında güclü uyğunluq olmasına əsas verir. Nəticədə Pişik BA01, Pişik BA02, Pişik BA04 və İt BA02 nümunələri hər üç metod üzrə müsbət nəticələr göstərir, bu da onların daha ətraflı araşdırılmasını və ya lazımı tədbirlərin görülməsini tələb edə bilər. Qalan nümunələr isə bütün metodlar üzrə mənfi nəticə göstərir. Bu vizuallaşdırma vasitəsilə hansı nümunələrin diqqət tələb etdiyini və hansılarının tələb etmədiyini tez bir şəkildə müəyyən etmək mümkündür. Bu datasetdə müxtəlif diaqnostik metodlar arasında nəticələrin uyğunluğu testlərin etibarlılığını göstərir. Daha ətraflı araşdırma tələb olunsaydı, müsbət nəticələr göstərən nümunələrə diqqət yetirmək məntiqi bir növbəti addımdır.



Şəkil 4. Yığılmış bar diaqramı

Şəkil 4-də yığılmış bar diaqramı verilmişdir. Bu diaqram məlumatları dərinlən təhlil etmək və hansı nümunələrin xüsusi olaraq hansı diaqnostik metodlara müsbət və ya mənfi cavab verdiyini müəyyən etmək üçün istifadə edilir. Müsbət Nəticələr, Pişik BA01, Pişik BA02, Pişik BA04 və İt BA02 nümunələri hər üç metod üzrə (Mikroskopiya, Təmiz kulturanın alınması və Vud lampası) müsbət nəticə göstərir. Bu nümunələr göbək infeksiyasının və ya xəstəliyin mövcudluğunu təsdiqləyir. Onların müsbət olması həm mikroskopik müayinədə, həm də təmiz kulturanın alınmasında və ultrabənövşəyi işıq altında müşahidə edilir. Yoruma əsasən, bu nümunələr infeksiyalı hallardır və onlar üzərində xüsusi tədbirlər görülməli və ya dərhal müalicəyə başlanmalıdır. Mənfi Nəticələr: Pişik BA03, Pişik BA05, və İt BA01-dən İt BA07-ə qədər olan nümunələr (İt BA02 istisna olmaqla) bütün metodlar üzrə mənfi nəticələr göstərir. Bu, həmin nümunələrdə göbək infeksiyasının və ya patogenin aşkarlanmadığını və xəstəlik olmadığını göstərir. Yoruma əsasən, bu nümunələrdə infeksiya aşkar olunmayıb, yəni əlavə diaqnostik və ya müalicə tədbirləri tələb olunmur. Qruplaşdırma və Təkrarolunma: Pişik BA01, Pişik BA02, Pişik BA04 və İt BA02 bir-birinə oxşar nəticələr verir və hər üç diaqnostik metodda müsbətdir. Bu, eyni növ xəstəliyin və ya infeksiyanın bu nümunələrdə mövcud olduğunu göstərir. Pişik BA03, Pişik BA05, və itlərin digər nümunələri (İt BA01-dən BA07-yə qədər) eyni mənfi nəticələri göstərir, bu da xəstəlik əlamətlərinin olmadığını və onların sağlam olduqlarını bildirir. Diaqnostik Metodların Etibarlılığı: Üç diaqnostik metod bir-birini dəstəkləyir. Hər hansı bir metod müsbət nəticə göstərdiyi hallarda, digər iki metod da müsbət nəticə göstərir. Bu, diaqnostik metodların bir-birini təsdiqlədiyini və nəticələrin etibarlı olduğunu göstərir. Bu analiz 3 diaqnostik testin müqayisə vizualizasiyası ilə müxtəlif nümunələrin diaqnostik vəziyyətini daha ətraflı təsvir etməyə və hansının müalicə tələb etdiyini, hansının isə tələb etmədiyini müəyyənlədirməyə bizə əminlik verir.

Müalicə: Xəstə heyvanların müalicəsi məqsədilə bütün dünyada tətbiq edilən və yüksək effektivliyə malik olan itrakonazol eyni zamanda 2%-li xlorheksidin və 2%-li mikonazol şampunu

(İtrakonazole+Miconazole/Chlorhexidine; 2% Miconazole/ 2% Chlorhexidine) və “Biogluk” immunostimulyatoru tətbiq edildi. Müalicənin effektivliyini daha dərinlən araşdırmaq və dəqiq nəticələr əldə etmək məqsədilə heyvanlar iki qrupa bölünmüşdür. Birinci qrupda olan it və pişiklərə yalnız itrakonazol və şampunlarla (2%-li xlorheksidin və 2%-li mikonazol) müalicə aparılmışdır, ikinci qrupda isə müalicəyə əlavə olaraq immunostimulyator olan “Biogluk” (beta qlükan və biotin əsəli) da daxil edilmişdir. Müalicənin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur:

Birinci Qrup:

- Müalicə metodu: İtrakonazol (oral olaraq 10 mq/kq), həftədə iki dəfə 2%-li xlorheksidin və mikonazol tərkipli şampun tətbiqi (3 ay müddətində).
- Nəticə: Bu qrupda olan heyvanlar üçün kliniki sağalma, yəni görünən simptomların azalması və tamamilə aradan qaldırılması, ortalama 6 həftə ərzində baş vermişdir. Mikoloji sağalma (göbələk infeksiyasının laboratoriya analizlərində mənfi nəticə verməsi) da 6 həftə ərzində müşahidə olunmuşdur. Bu o deməkdir ki, müalicə kifayət qədər effektiv olmuşdur və infeksiya aradan qaldırılmışdır.

İkinci Qrup:

- Müalicə metodu: İtrakonazol (oral olaraq 10 mq/kq), həftədə iki dəfə 2%-li xlorheksidin və mikonazol tərkipli şampun tətbiqi (3 ay müddətində) və əlavə olaraq “Biogluk” immunostimulyatoru gündəlik olaraq 21 gün ərzində yemə qatılaraq tətbiq edilmişdir.
- Nəticə: Bu qrupda olan heyvanlarda sağalma prosesi daha sürətli olmuşdur. Kliniki sağalma orta hesabla daha tez baş vermişdir və xüsusilə mikoloji sağalma, yəni laborator analizlərdə bütün nəticələrin mənfi olması, 4 həftə ərzində əldə olunmuşdur. Bu, ikinci qrupda müalicənin birinci qrupa nisbətən daha effektiv olduğunu göstərir.

Müalicə nəticələrinin daha detallı analizində görünür ki, Biogluk immunostimulyatorunun əlavə edilməsi xəstə heyvanların sağalma prosesini sürətləndirmişdir. Bu, immunitetin stimullaşdırılması sayəsində bədənə infeksiyalara qarşı daha güclü cavab verməsi ilə izah edilə bilər. İkinci qrupdakı heyvanlarda daha sürətli kliniki və mikoloji sağalmanın müşahidə olunması, bu metodun effektivliyinin artırıldığını və infeksiyaya qarşı mübarizənin daha təsirli olduğunu göstərir. Biogluk tərkiplində olan beta qlükan və biotin immun sistemini stimullaşdırmaqla xəstəliyə qarşı müqaviməti artırdığı və daha sürətli sağalma prosesini təmin etdiyi düşünülə bilər.

Bu təcrübə göstərir ki, sadəcə itrakonazol və şampun müalicəsi effektiv olsa da, immunostimulyatorun əlavə olunması müalicə nəticələrini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırır. İkinci qrup heyvanların sağalma prosesi daha sürətli gedib və daha qısa müddətdə mikoloji sağalma əldə olunub. Bu isə mikrosporiya kimi göbələk infeksiyalarının müalicəsində immun sistemin dəstəklənməsinin müalicə nəticələrini sürətləndirdiyini və xəstəlikdən tam sağalmanı təmin etdiyini göstərir.

Bu nəticələr, göbələk infeksiyalarına qarşı mübarizədə ənənəvi dərman vasitələri ilə yanaşı, immun sistemini gücləndirən vasitələrin istifadəsinin əhəmiyyətini ön plana çəkir və baytarlıq təcrübəsində daha geniş istifadə edilə biləcəyini göstərir.

NƏTİCƏLƏR

1. **Mikrosporiya xəstəliyinin yayılması:** Tədqiqat müddətində 5 ev pişiyinin 3-də və 7 ev itinin 1-də Mikrosporiya xəstəliyi aşkar edilmişdir. Bu xəstəlik həm heyvanlar arasında, həm də insanlara keçə biləcək zoonoz bir infeksiya kimi əhəmiyyətlidir və vaxtında diaqnoz qoyulması vacibdir.
2. **Çoxmetodlu diaqnostik yanaşmanın əhəmiyyəti:** Müasir baytarlıq klinikalarında mikrosporiya kimi xəstəliklərin müalicəsində çoxmetodlu yanaşmanın istifadəsi (mikroskopiya, təmiz kulturaların alınması və Vud lampası ilə müayinə) müayinələrin

etibarlığını artırır və xəstəliyin daha dəqiq aşkarlanmasına kömək edir. Bu yanaşma xəstəliyin müalicəsinə daha düzgün qərar verməyə imkan yaradır.

3. **Müalicə qruplarının nəticələri: 1-ci qrup:** Sadəcə itrakonazol və 2%-li xlorheksidin və mikonazol şampunlarının tətbiq edildiyi qrupda kliniki sağalma orta hesabla 6 həftə, mikoloji sağalma isə 6 həftə müddətində baş vermişdir. Bu qrupda müalicə effektiv olsa da, daha yaxşı nəticələr üçün əlavə tədbirlər tələb oluna bilər. **2-ci qrup:** İkinci qrupda isə itrakonazol və şampunlarla yanaşı, **"Biogluk"** immunostimulyatorunun istifadəsi ilə sağalma daha sürətli baş vermişdir. Mikoloji sağalma 4 həftə ərzində əldə olunmuşdur. Bu nəticə göstərir ki, immunostimulyatorun əlavə edilməsi müalicə nəticələrini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırır və daha tez sağalmı təmin edir.
4. **"Biogluk" immunostimulyatorunun təsiri:** Tədqiqat sübut edir ki, **Beta qlükan və biotin əsaslı "Biogluk"** immunostimulyatoru, mikrosporiyalı it və pişiklərdə yalnız göbələk infeksiyası ilə mübarizəni gücləndirmir, həm də immun sistemi stimullaşdıraraq xəstəlikdən sağalmı sürətləndirir. Eyni zamanda, tüklərin tökülmüş olduğu nahiyələrdə yeni tüklərin çıxmasını da dəstəkləyir.
5. **İctimai və heyvan sağlamlığına təsir:** Mikrosporiya xəstəliyinin pişik və itlər arasında tədqiqi yalnız heyvanların sağlamlığı baxımından deyil, həm də ictimai sağlamlıq nöqtəyindən mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu zoonoz xəstəlik insanlara keçə biləcəyi üçün mikrosporiyanın nəzarəti və müalicəsi, eyni zamanda immun sistemin gücləndirilməsi ilə yanaşılmalıdır.

NƏTİCƏ

Bu tədqiqat, mikrosporiya xəstəliyinin müalicəsində sadəcə itrakonazol və şampun müalicələrinin təsirli olduğunu, lakin immun sistemin dəstəklənməsi ilə sağlamanın daha sürətli və effektiv olduğunu sübut edir. Xüsusilə, immunostimulyatorların istifadəsi, infeksiyaların qarşısının alınması və müalicənin sürətləndirilməsi baxımından əhəmiyyətli üstünlüklər təmin edir.

ƏDƏBİYYAT

- Əliyev E.A., Əzimov İ.M., Vəliyev U.M., Səfi N.V.** Epizootologiya və infeksiyon xəstəliklər, UniPrint Bakı : 2013; 1070 .[Aliyev E.A., Azimov I.M., Valiyev U.M., Safi N.V. Epizootology and infectious diseases, UniPrint Bakı : 2013; 1070 (in Azerbaijani)]
- İlham Əzimov** Heyvanlarda mikozlar və mikotoksikozlar UniPrint Bakı – 2007; 290. [Ilham Azimov Mycoses and mycotoxicoses in animals UniPrint Bakı – 2007; 290 (in Azerbaijani)]
- Boehm T.M.S.A., Mueller R.S.** Dermatophytosis in dogs and cats — an update. Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere, 2019;47(4): 257-268 (doi: 10.1055/a-0969-1446).
- Cabañes F.J., Gallo M.G., Mancianti F., Tampieri M.P., Pinter L., Mignon B., Tomsíková A., Fabíková R., Weber A., Payá M.J., Cutuli M.T.** Survey of cat and dog dermatophytosis in Europe. The ECMM working group report. "Trends in Medical Mycology". Proceedings of the 9th Congress of the ECMM and 7th Trends in Invasive Fungal Infections. Bologna, 2003; 49-54.
- Carter M.E.** Microsporum gypseum isolated from ringworm lesions in a horse. New Zealand Veterinary Journal, 1966; 14(7): 92-93 (doi: 10.1080/00480169.1966.33642).
- Chang C.C., Wechtaison W., Chen S.Y., Cheng M.C., Chung C.S., Lin L.S., Lien Y.Y., Tsai Y.L.** Prevalence and risk factors of zoonotic dermatophyte infection in pet rabbits in northern Taiwan. Journal of Fungi (Basel), 2022; 8(6): 627 (doi: 10.3390/jof8060627).
- Chaturvedi V.K.** Dermatophytosis caused by Nannizzia nana (Microsporum nanum): a comprehensive review on a novel pathogen. *Brazilian Journal of Microbiology*, 2023; 54(1): 509-521 (doi: 10.1007/s42770-022-00880-5).
- Emmons, C.W.** Dermatophytes: Natural grouping based on the form of the spores and accessory organs. Arch. Derm. Syphilol. 1934; 30: 337–362. [Google Scholar] [CrossRef]
- Hayette, M.P.; Sacheli, R.** Dermatophytosis, trends in epidemiology and diagnostic approach. *Curr. Fungal Infect. Rep.* 2015, 9, 164–179. [Google Scholar] [CrossRef]

- Jartarkar S.R., Patil A., Goldust Y., Cockerell C.J., Schwartz R.A., Grabbe S., Goldust M. Pathogenesis, immunology and management of dermatophytosis. *Journal of Fungi* (Basel), 2021; 8(1): 39 (doi: 10.3390/jof8010039).
- Kottferová L., Molnár L., Čonková E., Major P., Sesztáková E., Szarková A., Slivková M., Kottferová J. Fungal flora in asymptomatic pet guinea pigs and rabbits. *Animals* (Basel), 2022; 12(18): 2387 (doi: 10.3390/ani12182387).
- Moriello K.A., Coyner K., Paterson S., Mignon B. Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats: clinical consensus guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Veterinary Dermatology*, 2017; 28(3): 266-268 (doi: 10.1111/vde.12440).
- Moriello K.A. Dermatophytosis. In: *Feline dermatology*. C. Noli, S. Colombo (eds.). Springer, Cham, 2020: 265-296 (doi: 10.1007/978-3-030-29836-4_13).
- Moskaluk AE, VandeWoude S. Current topics in dermatophyte classification and clinical diagnosis. *Pathogens*. 2022 Aug 23;11(9):957. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar] [Ref list]
- Murmu S., Debnath C., Pramanik A.K., Mitra T., Jana S., Dey S., Banerjee S., Batabyal K. Detection and characterization of zoonotic dermatophytes from dogs and cats in and around Kolkata. *Veterinary World*, 2015;8(9): 1078-1082 (doi: 10.14202/vetworld.2015.1078-1082).
- Nair S.S., Abhishek, Saini S., Chandana M.S., Sharun K., Athira V., Thomas P., Kumar B., Weitzman, I.; Summerbell, R.C. The dermatophytes. *Clin. Microbiol. Rev.* 1995; 8, 240–259.
- Nenoff P., Handrick W., Krüger C., Vissiennon T., Wichmann K., Gräser Y., Tchernev G. Dermatofomycoses due to pets and farm animals: neglected infections? *Hautarzt*, 2012, 63(11): 848-858 (doi: 10.1007/s00105-012-2379-y).
- Pontes Z.B., Oliveira A.C., Guerra F.Q., Pontes L.R., Santos J.P. Distribution of dermatophytes from soils of urban and rural areas of cities of Paraíba State, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina. Tropical de Sao Paulo*, 2013, 55(6): 377-383 (doi: 10.1590/S0036-46652013000600002).
- Sylvén K.R., Bergefur A.L., Jacobson M., Wallgren P., Selling L.E. Dermatophytosis caused by trichophyton mentagrophytes complex in organic pigs. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 2023, 65(1): 32 (doi: 10.1186/s13028-023-00695-w)

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ИММУНОСТИМУЛЯТОРА «БИОГЛЮК» НА ПРОЦЕСС ЛЕЧЕНИЯ СОБАК И КОШЕК, ПРИ ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЗАРАЖЕНИЯ МИКРОСПОРИЕЙ

Нармин Аласгарова^{1*}, Асаф Омаров²

¹Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

²Университет АДА

Интерес к домашним животным растет как в нашей стране, так и во всем мире. В последние годы люди заводят животных, таких как собаки и кошки, и живут с ними в одном доме. Столь тесный контакт с животными часто приводит к заражению людей инфекционными заболеваниями. В результате болезней, передающихся от животных человеку, наблюдается рост антропозонозных заболеваний. Среди этих заболеваний особое место занимает дерматомикоз. Микроспория, разновидность дерматомикоза, является одним из наиболее распространенных заболеваний. Заболевание чаще всего вызывают возбудители *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* и *Microsporum lanosum*. Большинство животных в обществе человека несут потенциальный риск как источник заражения дерматомикозом. Наибольшую эпидемиологическую опасность создают животные, длительное время вступающие в тесный контакт с людьми. Источник инфекции – больные кошки и собаки. Лечение этого заболевания требует комплексного подхода, поскольку заболевание опасно и для человека. Изучение заболевания микроспорией кошек и собак, которое занимает первое место в списке дерматологических заболеваний по причине своего распространения в мире и относится к группе дерматомикозов, имеет большое значение как с точки зрения

общественного здравоохранения, так и с точки зрения с точки зрения здоровья животных. Поэтому при лечении микроsporии важно не только проводить лечебные мероприятия, но и предотвращать распространение возбудителя заболевания в окружающую среду и повышать иммунный статус организма в борьбе с инфекцией. Основной целью наших исследований было выявление спонтанно зараженных заболеванием собак и кошек, выявление возбудителя заболевания, а также изучение влияния иммуностимулятора «Биоглюк» при лечении микроsporии у больных собак и кошек.

Ключевые слова: микроsporия, дерматомикоз, противогрибковые препараты, итраконазол (ИТ), хлоргексидин, миконазол, иммуностимулятор

STUDY OF THE EFFECT OF "BIOGLUK" IMMUNOSTIMULATOR ON THE TREATMENT PROCESS OF DOGS AND CATS NATURALLY INFECTED WITH MICROSPORIA

Narmin Alasgarova^{1*}, Asaf Omarov²

¹Azerbaijan State Agrarian University

²ADA University

Interest in pets is increasing in our country as well as in the whole world. In recent years, people own animals such as dogs and cats and live with them in the same house. Such close contact with animals often results in people becoming infected with infectious diseases. As a result of diseases transmitted from animals to humans, an increase in anthroozoonous diseases is observed. Among these diseases, dermatomycosis occupies a special place. Microsporia, a type of dermatomycosis, is one of the most common diseases. The disease is mostly caused by *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* and *Microsporum lanosum* pathogens. Most of the animals in the company of humans carry a potential risk as a source of dermatomycosis infection. The greatest epidemiological danger is created by animals that come into close contact with people for a long time. The source of infection is sick cats and dogs. Treatment of this disease requires a comprehensive approach, because the disease is also dangerous for humans. The study of Microsporia disease among cats and dogs, which ranks first in the top list of dermatological diseases due to its spread in the world and belongs to the group of dermatomycoses, is of great importance both from the point of view of public health and from the point of view of animal health. Therefore, in the treatment of Microsporia, it is important not only to implement therapeutic measures, but also to prevent the spread of the disease agent to the environment and to increase the immune status of the body in the fight against infection. The main goal of our research was to identify dogs and cats spontaneously infected with the disease, to detect the causative agent of the disease, and to study the effect of "Biogluk" immunostimulant in the treatment of Microsporia in sick dogs and cats.

Keywords: microsporia, dermatomycosis, antifungal drugs, itraconazole (IT), chlorhexidine, miconazole, immunostimulator

Çapa təqdim etmişdir: redaktor Saleh Məhərrəmov AMEA-nın müxbir üzvü, b.e.d., professor

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 31.07.2024

Təkrar işlənməyə göndərilmə tarixi: 07.08.2024

Çapa qəbul edilmə tarixi: 16.09.2024