

UOT. 576.89;591.69

MİRVASİF SEYİDOV

BRUSELLOYUN ETİOLOGİYASINDA GƏNƏLƏRİN ROLU

Məqalədə Naxçıvan MR şəraitində brusellyozun etiologiyasında gənələrin rolu tədqiq edilmişdir. Tədqiqatlarla gənələrin bakterioloji müayinəsi nəticəsində iki brusellyoz kulturası əldə edilmişdir. Həmin kulturelərin bütün xüsusiyyətləri brusellyoz kulturasının xüsusiyyətlərinə uyğun olmuşdur. Gənələrin imaginal fazasında yoxludurulması nəticəsində, brusellyoz amilinin transovarial və metamorfoz yollarla keçməsi müəyyən olunmuşdur. Brusellyozun heyvanlara gənə dişləməsi yolu ilə keçməsi sübut olunmuşdur.

Açar sözlər: parazit, brusellyoz, gənə, yoluxma, Naxçıvan.

Giriş. Naxçıvan Muxtar Respublikasında son illərdə nail olunan sosial iqtisadi inkişaf region həyatının bütün sahələrində müşahidə olunmaqdadır. Bu baxımdan muxtar respublikada əhalinin yaşayış səviyyəsinin yüksəldilməsinə, insanların maddi rifah halının yaxşılaşdırılmasına təsir edəcək tədbirlərin həyata keçirilməsinə ciddi önəm verilməkdədir.

Əhalinin ərzaq məhsullarına olan tələbatının ödənilməsi ildən-ilə uğurla davam etdirilir. Son illərdə bu sahədə verilmiş dövlət qərar və göstərişləri Naxçıvan MR-da əhalinin ərzaq məhsullarına olan tələbatının yerli məhsullar hesabına təmin olunmasına böyük stimül vermişdir. Məqsəd muxtar respublikada əhalinin heyvandarlıq və quşçuluq məhsullarına olan tələbatının yerli məhsullar hesabına təmin edilməsidir. Hazırda bu proqramdan irəli gələn vəzifələrin uğurla yerinə yetirilməsi üçün həyata keçirilən irimiqyaslı tədbirlər öz bəhrəsini verməkdədir. Lakin əldə olunmuş bu müvəffəqiyyətlərə baxmayaraq bəzi xəstəliklər heyvandarlığın iqtisadiyyatına müəyyən dərəcədə iqtisadi zərər vurur. Belə xəstəliklərdən biri də iksoz gənələri və onların keçirdiyi xəstəliklər hesab olunur.

Mövzunun aktuallığı. Məlum olduğu kimi kənd təsərrüfatı heyvanları və quşlarının baş sayının, eləcə də məhsuldarlığının artırılması aparılan baytarlıq tədbirlərinin səmərəliliyindən, baytarlıq nəzarətinin gücləndirilməsindən, ayrı-ayrı xəstəliklərə qarşı xüsusi mübarizə tədbirlərinin təşkil olunmasından asılıdır.

Xəstəliklərin təbii ocaqlı olması haqqında nəzəriyyə hələ 1938-ci illərdə akademik E.N.Pavlov tərəfindən irəli sürülmüşdür. Bu nəzəriyyəyə görə hələ çox qədim zamanlardan insanlardan asılı olmayaraq təbiətdə vəhşi heyvanlar arasında zoonoz xəstəliklər mövcuddur. Hansı ki, insanlar belə xəstəlik mənbəyinə malik sahələrdən hər hansı bir zoonoz xəstəliyə yoluxa bilər [1, s. 19-36; 8, s. 16-32].

Buna görə də 1954-cü ildə E.N.Pavlov landşaftların epidemiologiyasının öyrənilməsinin, ayrı-ayrı landşaftlarda yayılma ehtimalı olan xəstəliklərin müəyyən olunmasının xəstəliklərin qarşısının alınmasında vacibliyini qeyd edirdi.

Hazırda dünya ədəbiyyatlarında vəhşi heyvanlar arasında yoluxucu xəstəliklərin mövcudluğu haqqında çoxlu məlumatlar vardır. Hansı ki, bu xəstəliklərin böyük əksəriyyətinə kənd təsərrüfatı heyvanları da həssaslıq göstərir. Kənd təsərrüfatı heyvanlarının belə xəstəliklərinə listerioz, brusellyoz, paratif, qarayara, tulyaremiya, quduzluq, dabaq və s. kimi çox sayda xəstəliklər aid olunur ki, bu xəstəliklər həm də müxtəlif növ vəhşi heyvanlar arasında müşahidə olunur. Vəhşi heyvanlar belə xəstəlik törədicilərinin həm də təbiətdə saxlanıcı hesab olunurlar [2, s. 34-58; 3, s. 6].

Kənd təsərrüfatı heyvanları ilə vəhşi heyvanlar arasında mövcud olan sıx təmas və bu heyvanlarda parazitlik edən ektoparazitlər transmissiv xəstəlik törədicilərinin hər iki qrupdan olan heyvanlar arasında dövr etməsinə və eləcə də bir sıra xəstəliklərin vəhşi heyvanlardan insanlara keçməsinə səbəb olur.

Müxtəlif elmi mənbələrdə iksod gənələrinin brusellyozun təbii saxlanıcı və keçiricisi olması haqqında məlumatlar mövcuddur. Bu baxımdan gənələrin vəhşi heyvanlarla kənd təsərrüfatı heyvanları arasında brusellyozun yayılmasında bir əlaqələndirici olması diqqətdən yayınmamalıdır [4, s. 48-56].

Bir sıra yoluxucu xəstəliklərin, o cümlədən listerioz infeksiyasının təbii ocaqlılıq xüsusiyyətinin öyrənilməsinə N.Q.Olsufev və O.S.Yemelyanovun tədqiqatları əvəz olunmuşdur. Hansı ki, bu alimlərin tədqiqatları əsasında listerioz törədicilərinin kulturasını qansoran həşəratlardan və kliniki sağlam qaramalda parazitlik edən iksod gənələrindən ayırmaq mümkün olmuşdur [5, s. 2].

M.M.Həlimbəyovun apardığı tədqiqatlardan məlum olub ki, təbii ocaqlı xəstəliklərə görə qeyri-sağlam təsərrüfatlarda vaxtı-vaxtında gənə əleyhinə heyvanlar çimizzdirilən zaman gənələrin heyvanlara dərsəməsinin qarşısı alındığından bir sıra infeksiyon xəstəliklərinin baş vermə ehtimalını kəskin azaltmaq mümkündür [6, s. 27-74].

Brusellyoz infeksiyasının epizootologiya və epidemiologiyasında, eləcə də yayılmasında müxtəlif növ kənd təsərrüfatı heyvanları arasında xəstəlik daşıyıcılığının əhəmiyyəti böyükdür. Müxtəlif tədqiqatçıların elmi tədqiqat işlərindən belə məlum olur ki, təsərrüfatda brusellyoz müşahidə olunduqda çoxlu heyvanlar bu xəstəliyə yoluxsa da xəstəlik kliniki əlamətsiz keçdiyindən heyvanlar uzun müddət brusella törədicilərini ətraf mühitə yayırlar.

Bütün yuxarıda qeyd olunanlardan belə nəticəyə gəlmək olar ki, zoonoz xəstəliklər içərisində brusellyozla qarşı mübarizə tədbirlərinin hazırlanması vacib və aktual problemlərdən hesab olunmalıdır.

Buna görə də Naxçıvan MR şəraitində brusellyoz infeksiyasının yayılması və təbiətdə saxlanılmasında *Ixodidae* gənələrinin rolunu öyrənilməsinə qarşıya məqsəd qoyduq.

Material və metodika. Tədqiqat işi 2018-2019-cu illərdə muxtar respublikanın Şəur, Babək və Kəngərli rayonlarında, Naxçıvan Elmi Tədqiqat Baytarlıq Stansiyası və Naxçıvan Dövlət Universitetinin Baytarlıq təbabəti kafedrasının müvafiq laboratoriyalarında yerinə yetirildi. İksod gənələrinin brusellaların saxlanıcı olmasını öyrənmək üçün biz bu rayonların ərazisində kənd təsərrüfatı heyvanlarında parazitlik edən yetkin gənə və nimfaları müxtəlif coğrafi zonlardan, landşaftlardan topladıq [7, s. 6-66].

Gənələrin toplanması il ərzində iki dəfə; yaz ayları (aprel-may) və payızda (sentyabr-oktyabr) həyata keçirildi. Toplanmış materiallar Naxçıvan Dövlət Universitetinin baytarlıq təbabəti kafedrasının və Naxçıvan Elmi Tədqiqat Baytarlıq Stansiyasının laboratoriyalarında tədqiq olunaraq cins və növ tərkibli müəyyən edildi. Tədqiqat müddətində *Ixodidae* ailəsinə aid olan 10657 ədəd gənə toplanmışdır.

Tədqiqatın müzakirəsi. Gənələrin bəziləri tam qan sormuş, digərləri isə yenicə qan sormağa başlamış vəziyyətdə olmuşdur. Göründüyü kimi bu gənələr heyvanlara müxtəlif vaxtlarda dərsəməyi üçün onların əlavə parazitlik etməsi və qan sorması üçün vaxt lazım gəlirdi.

Bakterioloji müayinə aparmaq məqsədi ilə hər təcürbə üçün 20, 30, 40, 50 ədəd gənə ayrılaraq üzərləri tam şəkildə sterilizə edildikdən sonra həvəngdəstədə bərabər miqdarda olan fizioloji məhlulda əzilərək bircinsli emulsiya halına salındı. Alınmış emulsiyadan hər təcürbədə eyni miqdarda götürülüb, 1%-li qlükoza və 2%-li qliserin əlavə edilmiş ət-peptonlu-

qaraciyərli aqar və ət-peptonlu bulyona əkildi. Brusellaların qida mühitlərində inkişafı üçün onları əhatə edən qaz mühitinin böyük əhəmiyyətə malik olmasını nəzərə alaraq, təmiz kultura əldə etmək üçün qida mühiti eksikatora yerləşdirilərkən orada oksigen azaldılaraq, karbon qazı 10%-ə qədər artırıldı. Eyni zamanda digər Qram müsbət mikrobların inkişafını dayandırmaq üçün bərk qida mühitində 1:100000 nisbatında gensianviolet məhlulu əlavə edildi. Əkmə pH-ı 6,8 olan qida mühitində aparılaraq 37°C temperaturda termostata qoyuldu.

Bioloji müayinə məqsədi ilə əvvəlcədən aqqlütinasiya reaksiyası ilə yoxlanılaraq sağlam olması müəyyən olunmuş hind donuzunun qarın boşluğuna gənələrdən hazırlanmış emulsiyadan hər 1,0 kq diri çəkiyə 0,5 ml hesabı ilə məhlul yeridildi.

Qida mühitində aparıldığı müddətində müşahidələrin 19 və 22-ci günü *Hyalomma anatolicum* və *Dermacentor marginatus* növ gənələrin emulsiyasından brusellyoz kulturasının ayrıldığını müşahidə etdik. Ət-peptonlu-qaraciyərli aqar qida mühitində əmələ gələn zərif xırda qabarıq, şəffaf, çəhrayıya çalar rəngli yuvarlaq koloniyalar xarici görünüşü və kultural xüsusiyyətlərinə görə *Br. melitensis*-ə oxşayırdı.

Əldə olunmuş kultura ilə 6 baş hind donuzunda qarındaxili yoluxdurma apardıq. İstər kultura ilə, istərsə də gənə emulsiyası ilə bioloji sınaq məqsədi ilə yoluxdurulmuş hind donuzlarından 7-10 gündən sonra qan alınaraq, aqqlütinasiya reaksiyası ilə 1:10, 1:20 və 1:40 durultmada yoxlanılarkən 4 başda 1:10 və 1:20 durultmada müsbət reaksiya alındı. Bu işə təcürbə heyvanlarının yoluxmasının göstəricisidir.

Cədvəl

Toplanmış gənələrin cins və növ tərkibi

№	Toplanmış gənələrin cins və növ tərkibi	Sayı
1.	<i>Hyalomma anatolicum</i>	4741
2.	<i>Hyalomma asiaticum</i>	2305
3.	<i>Hyalomma detritum</i>	216
4.	<i>Rhipicephalus bursa</i>	1001
5.	<i>Rhipicephalus turanicus</i>	193
6.	<i>Dermacentor marginatus</i>	2012
7.	<i>Haemaphysalis punctata</i>	189
	Cəmi	10657

Bu şəkildə brusellyozun epizootologiyasında iksod gənələrinin rolunu öyrənərkən iki qan soran gənə növünün brusellyozla təbii yoluxmuş olmasını aşkar etdik.

Yoluxması aşkar olunmuş gənə növləri üzərində apardığımız təcürbələrə transovarial və metamorfoz yolla xəstəlik törədicisinin bir nəsilədən başqa nəslə ötürülə bilməsinə də müəyyən etdik. Bu məqsəddə eksperimental yolla yoluxmuş heyvanlarda imaqo mərhələsində qansoran gənələrdən alınan yeni nəsil üzərində müşahidələr apardıq. Təcürbə *Hyalomma anatolicum* və *Dermacentor marginatus* növ gənələri ilə aparıldı. Hansı ki, bu növlərin təbii yoluxmuş olması artıq təəssüfün müəyyən olunmuşdur.

Təcürbə üçün istifadə olunacaq gənələrin sterilliliyi yoluxdurulmamışdan əvvəl brusellyoz infeksiyasına görə yoxlanıldı. Yoxlama aparmaq üçün sağlam hind donuzunda sürfələr qidalandırıldı. Bu məqsədlə 10 baş hind donuzunda sürfə mərhələsində olan gənələr qidalandırıldı. Digər tərəfdən təcürbə heyvanlarının qarın boşluğuna gənə və onun yumurtalandıran hazırlanmış emulsiya yeridildi.

Təcürbənin nəticəsi AR ilə yoxlanılarkən məlum oldu ki, təcürbə heyvanlarının heç biri brusellyoza yoluxmamışdır, çünki sürfələr brusellyoz infeksiyasına görə sağlam olmuşdur.

Laboratoriya şəraitində alınmış steril gənə və sürfələrin 100 ədədi parçadan hazırlanmış torbada qidalanması üçün hind donuzlarının üzərinə yerləşdirildi. Təcürbə heyvanları eyni zamanda brusellyozun təzə kulturası ilə yoluxduruldu. Bu məqsədlə kultura emulsiyası 1,5 ml olmaqla hər təcürbə heyvanının vena daxilinə yeridildi.

Brusellyozla xəstə hind donuzlarında qansoran gənələrin bir hissəsi yoluxma vəziyyətinin öyrənilməsi üçün təcürbədə istifadə olundu. Digər hissəsi isə ehtiyat üçün saxlanılaraq brusellaların gənə orqanizmasında hansı müddətdə yaşaya bilməsini öyrənmək məqsədi ilə gələcək təcürbələr üçün nəzarətə götürüldü. Bu məsələni araşdırmaq məqsədi ilə gənələr üç qrupa ayrıldı. Birinci qrup gənələr termostatda 24°C-də, ikinci qrup otaq temperaturunda, üçüncü qrup isə 4°C temperaturda saxlanılmaqla təcürbələr davam etdirildi.

Aparılan təcürbələrə müəyyən olundu ki, brusellalar gənələrin bədəninə 4°C-də 20 aya, 24°C-də 13 aya, otaq temperaturunda isə 17 aya qədər qalmaqla dişi gənələr öz inkişafın dövründə transovarial olaraq bir inkişaf mərhələsindən başqa inkişaf mərhələsinə brusellaların ötürə bilər. Bu brusellaların kənd təsərrüfatı heyvanlarının və insanların orqanizmasından kəndə təbiətdə brusellaların inkişafının mövcudluğunu göstərir.

Gənələrin dişləməsi zamanı brusellaların heyvanlara ötürülməsini öyrənmək üçün bir neçə formada təcürbə apardıq. Təcürbələri yenə də *Hyalomma anatolicum* və *Dermacentor marginatus* növdən imaqə mərhələsində olan gənələr üzərində apardıq. Təcürbə 20 baş hind donuzunda yerinə yetirildi.

Əvvəlcə 100-150 gənə parçadan hazırlanmış torba içərisində qan sorması üçün hind donuzlarının üzərinə yerləşdirildi. Gənələr qan sormağa başladığında hər dovşana 1,5 ml brusella kulturasının aqar emulsiyası vena daxilinə yeridildi. Tam qan sormamış gənələr xəstə hind donuzlarından ayrılıb, qan sorması üçün sağlam hind donuzlarına köçürüldü. Yoluxmuş gənələrin digər bir hissəsi isə 10 gün müddətində otaq temperaturunda saxlandıqdan sonra qan sorması üçün sağlam hind donuzlarına köçürüldü.

Yoluxmuş gənələrin qan sorduğu hind donuzlarının 6 başında seroloji müayinələrin nəticəsi müsbət nəticə verdi. Bir baş hind donuzunda balaatma qeydə alındı. Digər təcürbə heyvanlarında hər hansı bir dəyişiklik qeyd olunmadı.

Digər bir mərhələdə təcürbələrimizi 2 baş bir yaşda olan iribuynuzlu heyvan üzərində davam etdirdik. Belə ki, bu heyvanların normal fizioloji vəziyyətlərini yoxlamaq üçün üç gün müddətində ümumi klinik üsullarla heyvanları yoxladıq. Eyni zamanda heyvanların brusellyoza qarşı sağlam olmasını müəyyən etmək üçün qan Roz-Benqal sınağı yoxlanıldı. Yoxlamanın nəticələri hər iki başda mənfə olmuşdur.

Növbəti mərhələdə təcürbə heyvanlarının qulağına 80 ədəd təzə yoluxdurulmuş imaqə mərhələsində olan gənəni qan sorması üçün yerləşdirdik. Bu gənələrin 72 ədədi qan sordu. Gənələrin qan sormağa başlamasından 12 gün sonra yenidən qan nümunəsi alaraq brusellyoza görə seroloji müayinə etdiyimiz zaman 1:100 və 1:200 durultmada müsbət nəticə verdi.

Aparılan tədqiqat işinin sonunda belə qənaət əldə olundu ki, brusellalar gənələr vasitəsi ilə ötürülmə bildiyindən və gənələrin vəhşi heyvanlarda da parazitlik etməsi nəzərə alınarsa brusellaların təbiətdə yayılmasının qarşısının alınması üçün gənələrin aktivləşməyə başladığı dövrdən dekarizasiya tədbirlərinin aparılması təxirə salınmamalıdır. Otaqlarda, heyvandarlıq binalarında daimi iksod gənələrinə və onların qidalandıranı olan gəmiricilərə qarşı mübarizə tədbirləri həyata keçirilməlidir.

Nəticə. Gənələrin bakterioloji müayinəsi nəticəsində iki brusellyoz kulturası əldə edilmişdir. Həmin kulturaların bütün xüsusiyyətləri brusellyoz kulturasının xüsusiyyətlərinə uyğundur.

Gənələrin imaginal fazasında yoluxdurulması nəticəsində, brusellyoz amilinin transovarial və metamorfoz yollarla keçməsi sübut olunmuşdur.

Yoluxmuş gənələrin bədəninə brusellaların saxlanma müddəti müxtəlif xarici mühit şəraitində müəyyən edilmişdir.

Aparılan təcürbələrin nəticəsində brusellyozun heyvanlara gənə dişləməsi yolu ilə keçməsi sübut olunmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Балашов Ю.С. Иксодовые клещи – паразиты и переносчики инфекций. СПб., 1998, 285 с.
2. Балашов Ю.С., Дайтер А.Б. Кровососущие членистоногие и риккетсии. Ленинград: Наука, 1973, 251 с.
3. Галузо И.Г., Балдицина К.С., Кайтмазова Е.И. Иксодовые клещи – возможные переносчики бруцеллеза // Сб. статей по паразитологии, Алма-Ата: Изв. КазФАН СССР, т. II, 1944, с. 46-52.
4. Денисов А.А. Роль иксодовых клещей в распространение возбудителей инфекционных болезней на территории Нижнего Поволжья // Матер. докл. научной конф. Москва, 2007, с. 114-116.
5. Петрищева П.А. Переносчики возбудителей природно-очаговых болезней. Москва, 1962, 344 с.
6. Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих – переносчиков возбудителей природно-очаговых инфекций. МУЗ.1.1027-01, 66 с.
7. Флиппова Н.А. Иксодовые клещи подсемейства *Ixodidae*. Фауна СССР: Паукообразные. Ленинград, 1977, т. 4, вып. 4, 396 с.
8. Узакон У.Я. Иксодовые клещи Узбекистана. Изд. ФАН Узбекской ССР. Ташкент, 1972, 303 с.

Naxçıvan Dövlət Universiteti
E-mail: vasifseyidov72@gmail.com

Mirvasif Seyidov

THE ROLE OF TICKS IN THE EPIZOOTOLOGY OF BRUCELLOSIS

The natural focal nature of the nature and spread of brucellosis infection has been little studied. Therefore, we strive to study the role of flares in the spread of brucellosis. For this purpose, 10657 ticks were collected from cattle, sheep, goats, horses and dogs belonging to the *Ixodidae* family were collected on farms in the Sharur, Babek and Kengerly districts where brucellosis was observed.

Bacterial study of ticks led to two cultures. All the features of these crops correspond to the characteristics of the brucellosis culture. Transfusion of brucellosis factor through the transovarian and metamorphic pathways as a result of infection in the imaginal phase of ticks proved.

Various environmental conditions have revealed the expiration date of brucella in the body of the tick. As a result of these experiments, it turned out that animals can become infected by a tick bite.

Keywords: *parasite, brucella, Nakhichevan, infection, tic.*

Мирвасиф Сеидов

РОЛЬ КЛЕЩЕЙ В ЭПИЗООТОЛОГИИ БРУЦЕЛЛЕЗА

Природно-очаговый характер и распространенность бруцеллезной инфекции недостаточно изучены. Поэтому мы стремимся изучить роль клещей в эпизоотологии бруцеллеза. Для этой цели были собраны 10657 особей клещей, принадлежащих к семейству *Ixodidae*, на овцах, козах, лошадях и собаках в фермерских хозяйствах Шарурского, Бабекского и Кенгерлинского районов, где наблюдался бруцеллез.

Бактериальное исследование клещей выявило две культуры бруцеллеза. Все особенности этих культур соответствуют особенностями культуры бруцеллеза.

Передача фактора бруцеллеза трансвариальным и метаморфическим путями в результате инфекции в имагинальной фазе клещей доказана. Различные условия окружающей среды выявили срок годности бруцеллы в теле клеща. В результате этих экспериментов выяснено, что животные могут заразиться от укуса клещей.

Ключевые слова: *паразиты, бруцеллез, клещи, Нахичеван, зараженность.*

(Biologiya üzrə elmlər doktoru İsmayıl Məmmədov tərəfindən təqdim edilmişdir)

Daxilolma tarixi:	İlkin variant	05.02.2020
	Son variant	27.05.2020