

Հավելված 3  
Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության  
նախարարության 2011 թվականի ապրիլի 13-ի  
թիվ 632-Ս հրամանի

Բ Ր ՈՒ Ց Ե Լ Ո Ջ

մեթոդական ցուցումներ

/համաճարակաբանների, առողջության առաջնային պահպանման կազմակերպությունների բժիշկների համար/

1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ գ Վիժման ժամանակ կատարվող հետազոտություններ՝ որոշ երկրներում վիժումների մասին զեկուցվում է այն լիազորված անձանց, որոնք պատասխանատու են հիվանդության հսկողության համար:

Արու կենդանիների նկատմամբ սահմանված հսկողությունը ցույց է տալիս հոտում վարակի առկայությունը և չափազանց նվազեցնում է աշխատանքային ծավալը:

Հսկողության ցանկացած ձևի արդյունավետությունը կախված է կենդանիների սեփականատերերի միջև համագործակցությունից և ախտորոշիչ ծառայությունների մատչելիությունից և հնարավորություններից:

Մարդկանց և կենդանիների շրջանում բրուցելոզի հսկողության վերաբերյալ կարևոր կետեր

1. Շարունակական հսկողությունը կարևոր է՝ բրուցելոզի առկայությունը /բացակայությունը և հսկողության ծրագրերի արդյունավետությունը գնահատելու համար:

2. Արդյունավետ հսկողության հիմքում ընկած է վարակման դեպքի սահմանումը, զեկուցումը, տվյալների վերլուծությունը, ինչպես նաև գործողությունների ձեռնարկման համար տեղեկատվության տարածումը:

3. Հսկողության համակարգը նախագծվում է հսկողության ընդունված ռազմավարության համաձայն:

4. Մարդկանց վարակման դեպքերը կարող են առաջինը վկայել կենդանիների մոտ վարակի առկայության մասին:

#### ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱՆՈՒՄ ԲՐՈՒՑԵԼՈՋԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ԱՌՈՂՋԱՊԱՀԱԿԱՆ (ԲԺՇԿԱՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ) ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

1. Վարակի օջախի անասնահամաճարակաբանական հետազոտությունը նպատակային և լիարժեք կանխարգելումը և պայքարի միջոցառումները հնարավոր են միայն՝ տվյալ տարածքի անասնահամաճարակային և համաճարակաբանական իրավիճակի առանձնահատկություններն ուսումնասիրելու շնորհիվ:

Այդ տվյալների հիման վրա անասնաբուժական և հանրային առողջապահության տարածքային ծառայությունների մասնագետները տնտեսությունների ղեկավարների հետ համատեղ մշակում են համալիր միջոցառումների ծրագիր գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում բրուցելոզի կանխման և մարդկանց շրջանում հիվանդության կանխարգելման նպատակով:

Մարդկանց շրջանում բրուցելոզի վարակվելու վարակի աղբյուրի հաստատման նպատակով էպիզոտոլոգիական տվյալներն ունեն կարևոր նշանակություն:

Մարդկանց համար հիվանդանալու կարևոր նախապայմաններից է բրուցելոզի տեսակետից անապահով մանր եղջերավոր կենդանիների տնտեսությունների առկայությունը, որտեղ արձանագրվում են խմբակային հիվանդության դեպքեր: Խոշոր եղջերավոր կենդանիների օջախներում և խոզաբուծական ֆերամներում սովորաբար արձանագրվում են հիվանդության եզակի դեպքեր:

Օջախի համաճարակաբանական հետազոտությունը սկսում են 1 օրվա ընթացքում բուժկանխարգելիչ կազմակերպությունից, տնտեսությունների ղեկավարներից, մասնագետներից, տնային տնտեսությունների անհատներից,

ինչպես նաև անասնաբուժական ծառայություններից շտապ հաղորդում (ձև ՇՀ1) ստանալուց հետո, հաստատված՝ ՀՀ առողջապահության նախարարի 2008 թվականի հոկտեմբերի 15-ի «Հայաստանի Հանրապետությունում իմունականխարգելման գործընթացի կազմակերպում և իրականացում» N 3.1.6.009-08 սանիտարահամաճարակային կանոններ և նորմեր, հավելված 13-ի:

Համաճարակաբանական հետազոտության նպատակը համատեղ անասնաբուժական ծառայությունների հետ՝ վարակի աղբյուրի, վարակի տարածման ուղիների, վարակի աղբյուրի հետ շփված անձանց հայտնաբերումն է՝ տվյալ օջախում վարակի կանխարգելման ուղղությամբ ձեռնարկված համալիր միջոցառումների իրականացմամբ, ինչպես նաև բրուցելոզի օջախում գտնվող անձանց նկատմամբ վաղաժամ բժշկական հսկողության սահմանումը:

Իրականացնելով համաճարակաբանական հետազոտություն բժիշկ-համաճարակաբանը որոշում է հիվանդ կենդանու հետ շփման հնարավորությունը՝

- մասնագիտական գործունեության արդյունքում /անասնաբուժական կազմակերպությունների աշխատակիցներ, կենդանական հումքի մշակմամբ զբաղվողներ, անասնաբույժներ և այլն/,

- կենդանիների հետ սեզոնային աշխատողեր,

- սեփական տնտեսության կենդանիների հետ շփում ունեցող անձինք:

Վարակի փոխանցման ուղիների հայտնաբերման համար իրականացվում է անասնապահական ֆերմաների, ոչխարաբուծական, կաթի մշակման կազմակերպությունների, արոտավայրերի, խուզման կազմակերպությունների, անհատական տնտեսությունների, կենդանական հումքի մշակման կազմակերպությունների մանրամասն հետազոտություն:

Հետազոտությունն իրականացնում են բժիշկ-համաճարակաբանը՝ տվյալ տնտեսվարող սուբյեկտը սպասարկող բժիշկ-հիգիենիստի ներգրավմամբ՝ անասնաբույժի և կազմակերպության կամ անհատի հետ համատեղ:

Հետազոտության ժամանակ առաջին հերթին ուշադրություն է դարձվում հակաբրուցելոզային ռեժիմի կանոնների պահպանմանն՝ ուսումնասիրելով աշխատակիցների աշխատանքային պայմանները, որի համար անհրաժեշտ է՝

- Գնահատել օբյեկտի սանիտարահիգիենիկ վիճակը, հատուկ ուշադրություն դարձնելով տարածքի բարեկարգմանը, ջրամատակարարմանը, ախտահանող և

լվացող միջոցների առկայությանը, աշխատակիցների համար կենցաղային պայմանների առկայությանը, դրանց վիճակին, պահպանմանը, անասնագերեզմանոցների սարքավորումներին, Բեկարի հորերին կամ դիակիզման վառարաններին, մաքրման պարագաների առկայությանը, այդ թվում՝ վիժված մեռելաձին զանգվածներին և մնացորդներին.

- պարզաբանել աշխատակազմի անհատական պաշտպանիչ միջոցներով ապահովվածությանը. արտահագուստ, կոշիկ, ռետինե /մոմլաթե/ գոգնոցներ, ձեռնոցներ և այլն, դրանց քանակը, օգտագործման պիտանելիությունը, պահպանման կարգը, հերթափոխը, լվացման պայմանները, դեղարկղիկների, լվացարանների, ախտահանիչ նյութերի, օձառի առկայությունը և այլն,

- ալիմենտար ճանապարհների հայտնաբերման նպատակով ստուգել կաթի պաստերիզացման, պահպանման պայմանները, կաթի տարրանների մշակումը, ախտահանումը, ֆիլտրող միջոցների առկայությունը, կաթի և կաթնամթերքի սպառման կարգը,

- հայտնաբերել առաջնային մշակման և հումքի, արտադրանքի տեղափոխման կարգը,

- ուսումնասիրել պարբերական բժշկական զննությունների իրականացման կարգը:

Համաճարակաբանական հետազոտության արդյունքները գրանցվում են հիվանդության համաճարակաբանական հետազոտության քարտում: Եթե համաճարակաբանական հետազոտությունն իրականացվում է բրուցելոզով հիվանդ կենդանիների հայտնաբերման հետ կապված, ապա հետազոտության արդյունքները գրանցվում են արձանագրության մեջ /համատեղ անասնաբուժական ծառայության հետ/, որտեղ արտացոլվում են հակաբրուցելոզային ռեժիմի իրականացման արդյունքները, աշխատակիցների բրուցելոզով վարակվելու կանխարգելմանը, անձանց բժշկական զննությունների ենթարկվելու կազմակերպմանը, ինչպես նաև հակահամաճարակային միջոցառումների իրականացման նկատմամբ ստուգումը: Տվյալ տնտեսության համար կազմվում է պլան - առաջադրանք՝ կատարողականի հետագա պարտադիր ստուգմամբ:

Մարդկանց վարակումը կանխելու միջոցառումներ

Մարդկանց շրջանում բրուցելոզի կանխարգելումն իրականացվում է համաձայն բրուցելոզի կանխարգելման պլանի: Ծրագրերը կազմվում են բոլոր շահագրգիռ կառույցների ներկայացուցիչների ներգրավմամբ:

Մարդկանց բրուցելոզից պաշտպանվելն իրականացվում է ինչպես լայնածավալ սանիտարահակահամաճարակային միջոցառումների, այնպես էլ անհատական պաշտպանիչ միջոցների օգտագործմամբ.

- կազմակերպությունների և տնտեսությունների սանիտարահիգիենիկ վիճակի ապահովում, ախտահանման ռեժիմի պահպանում,

- բրուցելոզի տեսակետից անապահով տնտեսություններում կենդանիների սպանդի ենթարկելու ռեժիմի և պահանջների պահպանում, հաջորդիվ՝ սարքերի, սարքավորումների, սենքերի, տրանսպորտի /որոնցով տեղափոխվել են կենդանիները/ ախտահանմամբ և մնացորդների վարակազերծմամբ,

- դրական հակազդած կենդանիների ընդունման, տեղափոխման, սպանդ, վերջիններիս մսեղիքը և հումքի մշակմանը թույլատրվում են տնտեսությունների այն աշխատակիցները, ովքեր ենթարկվել են դիսպանսերացման և լաբորատոր հետազոտությունների ժամանակ հակամարմինների տիտրի աճ չի արձանագրվել և համապատասխան բուժկանխարգելիչ կազմակերպությունների կողմից բացառվել է բրուցելոզ հիվանդությունը,

Բրուցելոզը, որը հայտնի է նաև որպես «ջիբրալթարյան տենդե, «Միջերկրական տենդե աշխարհի տարբեր երկրներում մարդու գերակա հիվանդություններից մեկն է: Այն զոոնոզ հիվանդություն է, և վարակը գրեթե միշտ փոխանցվում է մարդկանց վարակված կենդանիների կամ դրանց հետ ուղղակի կամ անուղղակի շփման հետևանքով: Չնայած բազմաթիվ երկրներում նշված հիվանդությունը վերացվել է կամ գտնվում է վերացման շեմին, սակայն կան երկրներ և որոշ տարածաշրջաններ, որտեղ վարակն առկա է ընտանի կենդանիների շրջանում և, որն էլ հաջորդիվ փոխանցվում է մարդկանց:

Բրուցելոզը շարունակում է մնալ հանրային առողջությանը սպառնալիքներից մեկը: Բրուցելոզի առաջացման և զարգացման պատճառն է անասնաբուծության և ուրբանիզացման ընդլայնումը, ինչպես նաև անասնաբուծության և սննդի մշակման մեջ սանիտարահիգիենիկ միջոցառումների ոչ պատշաճ ապահովումը և այլն:

Մարդու մոտ հիվանդության տևողությունը և երկարատև ապաքինման գործընթացը նախանշում են, որ բրուցելոզը հիվանդի համար կարևոր տնտեսական, ինչպես նաև բժշկական խնդիր է: Հակաբիոտիկներով բուժումը մեծապես նվազեցրել է հիվանդի անաշխատունակության ժամանակահատվածը: Այնուամենայնիվ, կան բազմաթիվ տարածաշրջաններ, որտեղ արդյունավետ ախտորոշումը կամ բուժումը մատչելի չեն, և/կամ որտեղ մարդկանց և կենդանիների մոտ վարակի հայտնաբերման և կանխարգելման համար նախատեսված ծրագրերը, միջոցառումները բավարար չեն իրականացվում: Նման տարածքներում կենդանիների շրջանում տարածված այս հիվանդությունը սպառնում է մարդու բարեկեցությանը՝ սպառնալով, մասնավորապես՝ բնակչության խոցելի խմբերին:

## 2. ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԴՐՍԵՎՈՐՈՒՄ

Բրուցելոզը կենդանիների, հատկապես ընտանի խոշոր և մանր եղջերավոր կենդանիների շրջանում տարածված, զոռնոզ հիվանդություն է: Մարդիկ վարակվում են բրուցելոզով /*Brucella* խմբի մանրէներ/ հիվանդ կենդանիների հետ շփման արդյունքում: Առկա է բրուցելոզի հարուցիչ 6 տեսակ՝ *B. abortus*, *B. suis*, *B. melitensis*, *B. neotomae*, *B. ovis*, *B. canis*: Գրականության մեջ հայտնի են նաև սվյալներ, երբ բրուցելոզի հարուցիչներ անջատվել են նաև ծովային կաթնասուններից, որոնք իրենց հերթին բաժանվում են առնվազն երեք խմբի և կարող են սահմանվել որպես նոր «լրացուցիչ տեսակներ»: Այս տեսակների տարբերակումը գործնական զգալի նշանակություն ունի, քանի որ մարդկանց մոտ հիվանդության ծանր ընթացքը էական պայմանավորած է հարուցիչ տեսակով և դրա աղբյուրով: Այսպիսով, *B. abortus* տեսակը սովորաբար հանդիպում է խոշոր եղջերավոր անասունների մոտ, *B. melitensis*-ը՝ ոչխարների և այծերի, իսկ *B. suis*-ը՝ խոզերի մոտ (չնայած biovar 4 և 5 տեսակները հատկապես հանդիպում են հյուսիսային եղջերուների և կրծողների մոտ): *B. suis* biovar ենթատեսակը միայն մի քանի անգամ է անջատվել կրծողներից, իսկ *B. canis*-ը սովորաբար հանդիպում է շների մոտ, սակայն երբեմն պատճառ է դառնում մարդկանց շրջանում բրուցելոզի առաջացմանը:

Մարդկանց շրջանում բրուցելոզը սովորաբար դրսևորվում է որպես սուր տենդային հիվանդություն, որը կարող է զարգանալով վերածվել ծանր

բարդություններով քրոնիկ հիվանդության: Մարդիկ վարակվում են հիվանդ կենդանիների /խոշոր եղջերավոր անասուններ, ոչխարներ, այծեր և խոզեր/ հետ շփման և կենդանական ծագման սննդամթերքի օգտագործման ժամանակ:

## 2.1 Հիվանդությունը մարդկանց շրջանում

Բրուցելլոզը սուր կամ ենթասուր տենդային հիվանդություն է, որը սովորաբար ուղեկցվում է ընդհատվող կամ ընդմիջվող տենդով, տկարությամբ, ախորժակի բացակայությամբ, թուլությամբ, քրտնարտադրությամբ, հատկապես՝ գիշերային ժամերին, որը, բուժման բացակայության դեպքում, կարող է շարունակվել շաբաթներ կամ ամիսներ: Հիվանդության ժամանակ կարող է դիտվել նաև լյարդի, փայծաղի և/կամ ավշահանգույցների մեծացում: Հիվանդությանը բնորոշ են կրկնությունները:

Հիվանդությունն ախտորոշվում է ինչպես շճաբանական, իմունաֆերմենտային, այնպես էլ պոլիմերազային շղթայական ռեակցիայի մեթոդաբանությամբ:

Մարդկանց մոտ բրուցելլոզի նկատմամբ ունեցած ընկալությունը կախված է տարբեր գործոններից: Ընդհանուր առմամբ, *B. melitensis* և *B. suis* տեսակներն ավելի վտանգավոր են մարդկանց համար, քան *B. abortus* և *B. canis* տեսակները՝ չնայած լուրջ բարդություններ կարող են առաջանալ *Brucella*-ի ցանկացած տեսակից: Վարակի տարածված ուղիներն են մաշկի ամբողջականության խախտման հետևանքով /կտրվածքների և քերծվածքների միջոցով/ օրգանիզմ հարուցչի ներթափանցումը, վարակիչ աերոզոլների ինհալացիան, ինչպես նաև վարակված ոչ պաստերիզացված կաթի կամ այլ կաթնամթերքի, ինչպես նաև մսամթերքի օգտագործումը: Գրականության մեջ նկարագրված են նաև արյան փոխներարկման հետ կապված վարակման դեպքեր, հյուսվածքի փոխպատվաստման և սեռական ճանապարհով վարակի փոխանցման դեպքեր, սակայն՝ բավական հազվադեպ: Հիվանդությունը ոչ միշտ է ունենում սուր ընթացք: Գաղտնի շրջանը տևում է երկու կամ երեք շաբաթ: Արձանագրվել են նաև դեպքեր, երբ հիվանդության զարգացումը դանդաղ է ընթանում, ախտանշանները զարգանում են վարակումից մի քանի շաբաթից մինչև մի քանի ամիս: Կլինիկական դրսևորումները տարբեր են և ոչ հստակ: Կարող են դիտվել տենդ, քրտնարտադրություն, հոգնածություն, տկարություն, ախորժակի բացակայություն,

քաշի կորուստ, գլխացավ, հոդացավ և ողնաշարային ցավ: Սովորաբար հիվանդները լավ են զգում առավոտյան, օրվա ընթացքում ախտանշանները գնալով ծանրանում են: Անընդհատ կարող է առաջանալ հանգստանալու ցանկություն, դեպրեսիան գնալով խորանում է: Համապատասխան բուժում չստանալու դեպքում մի քանի օրվա ընթացքում ջերմությունը բարձրանում և իջնում է:

*Brucella*-ի տեսակները ֆակուլտատիվ ներբջջային ախտածիններ են, որոնք կարող են պահպանվել և բազմանալ տիրոջ ֆագոցիտար բջիջներում: Բրուցելոզի հարուցիչներն ախտահարում են մոնոցիտների և մոնոնուկլեար ֆագոցիտների այնպիսի համակարգի (ՄՖՀ) մակրոֆագներում, ինչպիսիք են ավշահանգույցները, երիկամը, փայծաղը և ոսկրածուծը: Բրուցելոզը սիստեմային վարակ է, որը կարող է ախտահարել ցանկացած օրգան: Երբ կոնկրետ որևէ օրգանին վերաբերող կլինիկական ախտանշանները գերակշռում են, հիվանդությունը ստանում է «տեղայնացված» անվանումը: Երեխաների մոտ բրուցելոզը հազվադեպ հանդիպող հիվանդություն է: Սակայն ներկայում հայտնի է, որ բրուցելոզը կարող է ախտահարել բոլոր տարիքի անձանց, հատկապես այն տարածքներում, որտեղ առավել շրջանառում է *B. melitensis* ենթատեսակը: Պարզվում է, որ վարակի ընթացքը և բարդությունները նման են՝ անկախ հիվանդների տարիքից:

Մարդկանց շրջանում հիվանդության վերաբերյալ առանցքային կետեր

զ Մարդկանց մոտ բրուցելոզը սովորաբար ներկայանում է որպես սուր տենդային հիվանդություն:

զ Վարակման դեպքերից շատերի պատճառը *B. melitensis* տեսակն է:

զ Հիվանդությունն ազդում է տարիքային բոլոր խմբերի վրա:

զ Հիվանդության ժամանակ կարող է ախտահարվել ցանկացած օրգան-համակարգ:

## 2.2 Հիվանդությունը կենդանիների շրջանում

Բրուցելոզը սուր կամ քրոնիկ հիվանդություն է, որը կարող է ազդել կենդանիների տարբեր տեսակների վրա: Խոշոր եղջերավոր անասունների, ոչխարների, այծերի և այլ որոճող կենդանիների և խոզերի մոտ վարակին հաջորդող սկզբնական փուլը հաճախ ակնհայտ չի դրսևորվում: Մեռահասուն տարիքում



գտնվող կենդանիների մոտ վարակը տարածվում է ռեպրոդուկտիվ համակարգում և առաջացնում է պլացենտիտ, որը հղի էզի մոտ վիժման պատճառ է դառնում, սովորաբար հղիության վերջին եռամսյակում, իսկ արունների մոտ առաջ է բերում էպիդիդիմիտ և օրխիտ: Ծովային կենդանիների մոտ վերջերս հայտնի դարձած հարուցչի տեսակները նույնպես կարող են մարդկանց մոտ հիվանդության պատճառ դառնալ:

Կենդանիների շրջանում հիվանդության վերաբերյալ առանցքային կետեր

զ Բրուցելլոզով վարակվում են կենդանիների տարբեր տեսակներ, հատկապես խոշոր և մանր եղջերավոր կենդանիները, այծերը, խոզերը:

զ *Brucella*-ի տարբեր տեսակներով վարակվում են տարբեր կենդանիներ:

զ Բրուցելլոզը կենդանիների մոտ վիժման պատճառ է դառնում:

Համաճարակաբանություն

Վարակի պահոցներ

Բրուցելլոզը գոռնոզ հիվանդություն է, հետևաբար վարակի հիմնական աղբյուրները վարակված կենդանիներն են: Հիմնական տեսակները համարվում են՝ խոշոր և մանր եղջերավոր կենդանիները, այծերը, խոզերը: Բիզոնները, գոմեշները, ուղտերը, շները, ձիերը, հյուսիսային եղջերուները և եզնուղտերը պակաս վտանգավոր են, սակայն որոշ տարածաշրջաններում կարող են դառնալ վարակի շատ կարևոր տեղային աղբյուրներ: Վերջին ժամանակներում հիվանդության դեպքեր հայտնաբերվել են նաև ծովային կաթնասունների՝ դելֆինների, ծովախոզերի և փոկերի մոտ: Հիվանդության վտանգը և վերջինիս ծանր ընթացքը մեծապես կախված են *Brucella*-ի այն տեսակից, որով վարակվել է տվյալ անհատը: Դրա վրա կարող են ազդել վարակի աղբյուրի հանդիսացող կենդանու տեսակը:

*B. melitensis*-ը մարդկանց վարակման և հիվանդության առաջացման առավել տարածված տեսակն է: Այն չափազանց վտանգավոր է և առաջացնում է ծանր հիվանդություն: Մի շարք երկրներում այս տեսակը համարվում է էնդեմիկ և մարդկանց մոտ բրուցելլոզով վարակման մեծ թվով դեպքերի պատճառ է դառնում: Որոշ երկրներում, հատկապես Միջին Արևելքում, կարևոր խնդիր է դարձել խոշոր եղջերավոր անասունների վարակումը *B. melitensis*-ով:

*B. abortus* տեսակը վարակի առավել տարածված պատճառներից է, սակայն ավելի քիչ վտանգավոր է մարդկանց համար: Խոշոր եղջերավոր անասունները *B. abortus*-ի ամենատարածված աղբյուրն են համարվում: *B. suis* տեսակն ավելի հազվադեպ է հանդիպում, քան *B. melitensis*-ը և *B. abortus*-ը: Բազմաթիվ երկրներում *B. canis*-ը բրուցելոզի տարածված տեսակ է համարվում, սակայն այս տեսակով մարդկանց վարակման դեպքեր հազվադեպ են արձանագրվում: Բրուցելոզով վարակվում են մեծ թվով վայրի կենդանիներ, սակայն վերջիններս հազվադեպ են դառնում մարդու մոտ հիվանդության առաջացման աղբյուր:

Մարդկանց բրուցելոզի փոխանցումը

Բնական փոխանցման մեխանիզմ

Բրուցելոզի փոխանցման ուղիներն են՝

ա. սննդային,

բ. կենտակտ- կենցաղային (մասավորապես՝ աշխատավայրում),

գ. օդափոշային

դ. մարդուց մարդ փոխանցում:

Արհեստական փոխանցման մեխանիզմ

Փոխանցման ուղիները

ա. արյան փոխներարկման ժամանակ

բ. օրգանի/հյուսվածքի փոխպատվաստման ժամանակ

Վարակում՝ աղտոտված շրջակա միջավայրիցՆման ճանապարհով վարակման դեպքերը դժվար է արձանագրել: Փողոցները, այգիները և շուկաները մեծապես աղտոտվում են բնակեցված վայրերով անցնող կամ բնակավայրերին շատ մոտ պահվող վարակված կենդանիների կողմից, հատկապես եթե արձանագրվել են կենդանիների կողմից վիժումներ: Վարակում կարող է իրականացվել աղտոտված փոշու, չոր պարարտանյութի ներշնչման հետևանքով: Շփման հետևանքով առաջացած վարակը երբեմն հետևանք է մաշկի կամ կեղտոտ մակերեսներից աչքի լորձաթաղանթի աղտոտման: Ջրի աղբյուրները, օրինակ՝ ջրհորները, նույնպես կարող են աղտոտվել կենդանիների վիժված զանգվածներով կամ աղտոտված տարածքներից անձևրաջրի արտահոսի պատճառով:

Վարակում աշխատավայրում

Որոշ մասնագիտություններ առնչվում են բրուցելոզով վարակման մեծ վտանգի հետ, մասնավորապես՝ ուլքեր աշխատում են ֆերմայում, կենդանիների հետ, հատկապես՝ խոշոր և մանր եղջերավոր անասունների, այծերի, խոզերի հետ: Ֆերմերները, գյուղատնտեսության ոլորտի աշխատողները, կենդանիներին խնամողները, անասնաբույժները, հովիվները, անասնաբույժները և արհեստական բեղմնավորում իրականացնող մասնագետները կարող են հիվանդանալ վարակված կենդանիների հետ ուղղակի շփման կամ չափազանց շատ աղտոտված շրջակա միջավայրի ազդեցությանը ենթարկվելու միջոցով: Վարակվել ինհալացիայի, փոշու, պատահական կլման, հատկապես կտրվածքների կամ քերծվածքների պատճառով տեղի ունեցող մաշկի աղտոտման, ինչպես նաև կենդանի պատվաստանյութերով պատահաբար ինքնաինոկուլացիայի միջոցով: Ֆերմերների և անասնաբույժների ընտանիքները նույնպես կարող են վարակվել, քանի որ վարակվել հնարավոր է նաև տնային պայմաններում, երբ կենդանիները գտնվում են բնակավայրերին շատ մոտ: Հատկապես երեխաներին կարող է վտանգ սպառնալ, քանի որ նրանց համար նորածին կամ հիվանդ կենդանին կարող է դառնալ իրենց սիրելին: Որոշ տարածաշրջաններում սուր ընթացք դիտվում է երեխաների մոտ, քանի որ մեծահասակները ընկալունակ չեն կամ քրոնիկ վարակված են:

Բրուցելոզով վարակման առավել մեծ վտանգի են ենթարկվում նաև այն լաբորատորիաների մասնագետները, որտեղ պատշաճ մակարդակով չեն պահպանվում կենսանվտանգության և կենսաապահովման պահանջները:

Կենդանի պատվաստանյութերի պատրաստումը և օգտագործումը նույնպես վտանգավոր է, քանի որ այնպիսի մանրէներ, ինչպիսիք են *B. abortus* S19 և *B. melitensis* Rev 1-ը լիովին ավիրուլենտ չեն մարդկանց համար: *B. abortus* RB 51-ը ցածր ախտածնություն ունի, սակայն պոտենցիալ վտանգ է ներկայացնում պատահական ներարկման դեպքում: Այն նաև կայուն է ռիֆամպիցինի նկատմամբ: Հնարավորության դեպքում հարկավոր է խուսափել ախտորոշիչ հակածինների պատրաստման համար վիրուլենտ մանրէների օգտագործումից:

Սննդի միջոցով վարակի փոխանցում

Քաղաքաբնակների մոտ բրուցելոզը փոխանցվում է հիմնականում սննդի միջոցով: Վարակի հիմնական պատճառը թերմիկ մշակման չենթարկված կաթի և դրանից պատրաստված կաթնամթերքի օգտագործումն է: Հատկապես վտանգավոր է

կովի, ոչխարի, այծի կամ ուղտի՝ *B. melitensis* տեսակով աղտոտված կաթը: Նման կաթից պատրաստված կարագը, սերուցքը կամ պաղպաղակը նույնպես վտանգավոր են: Սովորաբար մսամթերքի միջոցով վարակն ավելի հազվադեպ է փոխանցվում, քանի որ միսը հիմնականում հում վիճակում չի կիրառվում սննդային ռացիոնում:

#### Սեզոնային գործոնները

Բարեխառն կամ սառը կլիմայով երկրներում դիտվում է բրուցելոզի սեզոնայնության՝ վարակման դեպքերը հիմնականում տեղի են ունենում զարնանը և ամռանը: Վերջինս համընկնում է ֆերմայում պահվող կենդանիների մոտ վիժումների և ծննդաբերությունների թվի ամենամեծ աճի հետ, հետևաբար այդ կենդանիներին խնամողների և նրանց կաթն օգտագործողների՝ վարակվելու ամենաբարձր մակարդակի հետ: Հավանաբար, դա բացատրվում է խոշոր եղջերավոր անասունների մոտ դիեցման փուլի ավելի երկար տևողությամբ:

Արևադարձային և մերձարևադարձային երկրներում, որտեղ զարգացած է անասնապահությունը, բրուցելոզի բռնկումները չունեն սեզոնայնություն:

Բրուցելոզի հարուցիչները կարող են կիրառվել որպես կենսաբանական զենք:

#### Մարդուց մարդ փոխանցում (խիստ հազվադեպ)

Վարակի այսպիսի փոխանցումը շատ հազվադեպ է պատահում: Գրանցվել են պատահական դեպքեր, որոնց ժամանակ փոխանցման եղանակ է հանդիսացել սերտ անձնական կամ սեռական շփումը: Դոնորական արյունը կամ հյուսվածքի փոխպատվաստումը համարվում են վարակի փոխանցման ավելի կարևոր եղանակ: Հատկապես ոսկրածուծի փոխպատվաստումը մեծ վտանգ է ներկայացնում: Արյան և հյուսվածքի դոնորներին խորհուրդ է տրվում հետազոտվել բրուցելոզի նկատմամբ՝ վարակի հավանականությունը բացառելու նպատակով: Բրուցելոզով հիվանդների խնամողներին վարակի փոխանցումը խիստ անհավանական է, սակայն, այնուամենայնիվ, հարկավոր է ձեռնարկել ընդհանուր նախազգուշական միջոցներ: Նման հիվանդներից վերցրած նմուշների մշակմամբ զբաղվող լաբորատորիայի աշխատակիցները գտնվում են ավելի մեծ վտանգի ներքո:

Հազվադեպ հանդիպում են նաև փոխանցման ջրային և տրանսպլացենտար ուղիները:

## Այսպիսով՝

զ Բրուցելոզի փոխանցման հիմնական աղբյուրներն են խոշոր և մանր եղջերավոր կենդանիները, խոզերը:

զ Մարդկանց վարակումը տեղի է ունենում աշխատավայրում կամ շրջակա միջավայրում վարակված կենդանիների հետ շփման պատճառով:

զ Սննդի միջոցով փոխանցումը համարվում է վարակի հիմնական աղբյուրը: Հում կամ ոչ պաստերիզացված կաթից պատրաստված պանիրը մեծ վտանգ է ներկայացնում:

զ Բրուցելոզով վարակվում են նաև ճանապարհորդությունների ժամանակ:

զ Արյան կամ օրգանի/հյուսվածքի փոխպատվաստումը համարվում է փոխանցման գործոններ:

զ Վարակի փոխանցումը մարդուց մարդ խիստ հազվադեպ է տեղի է ունենում:

## Ախտորոշում

Բրուցելոզի հարուցիչների անջատումը և նույնականացումը հնարավորություն են տալիս հստակ ախտորոշել բրուցելոզ հիվանդությունը: Վերջինս կարող է օգտակար լինել ինչպես համաճարակաբանական վերլուծությունների համար, այնպես էլ կենդանիների մոտ պատվաստումներ իրականացնելու համար:

## Մարդկանց շրջանում բրուցելոզի ախտորոշումը

Մարդկանց մոտ բրուցելոզի ախտորոշումը հնարավոր չէ իրականացնել միայն կլինիկական տվյալների հիման վրա, քանի որ այս հիվանդությունն ունի մի շարք դրսևորումներ, այդ պատճառով կարևոր է իրականացնել թե՛ մանրէաբանական, թե՛ շճաբանական հետազոտություններ: Անհրաժեշտ է նաև հատուկ ուշադրություն դարձնել մի քանի շատ կարևոր հարցերին (մասնագիտություն, օգտագործված սնունդ, կենդանիների հետ շփում և դեպի էնդեմիկ երկրներ կատարած ճանապարհորդություն): **Rose Bengal** թեստը կարող է օգտագործվել որպես զգայուն արագ թեստ, սակայն ստացված արդյունքները պետք է հաստատվեն մանրէաբանական և շճաբանական հետազոտություններով: Եթե արագ թեստը տալիս է բացասական արդյունք՝ հակառակ հիվանդության պատմությանը և կլինիկական ախտանշանների, խորհուրդ է տրվում արդյունքները ստուգել՝

կիրառելով լրացուցիչ թեստեր: Նման գործողությունների ճշգրիտ կատարումը օգնում է խուսափել ուշ ախտորոշումից:

#### Մանրէաբանական ախտորոշում

*Brucella* վարակի առկայության միակ համոզիչ ապացույցը հիվանդի օրգանիզմում մանրէի անջատումն է: Չնայած *Brucella*-ն կարող է անջատվել ոսկրածուծից, ողնուղեղային հեղուկից, վերքերից, թարախից, այնուամենայնիվ մանրէաբանական կուլտուրայի համար առավել հաճախ օգտագործվում է արյունը:

#### Շճաբանական ախտորոշում

Արտաքին բջջաթաղանթի համասեռ լիպոպոլիսախարիդը (Հ-ԼՊՍ) և ներքին (ցիտոգոլային) սպիտակուցները *Brucella*-ի հիմնական հակածիններն են, որոնք օգտագործվում են մարդկանց մոտ բրուցելոզի ախտորոշման համար: Ինչպես S-փուլում այլ Գրամ-բացասական մանրէների դեպքում, *Brucella*-ի մակերևույթն արտաքին թաղանթն է, որը պարունակում է Հ-ԼՊՍ: ԼՊՍ-ը իմունադոմինանտային հակածին է համարվում, բայց նաև այն մոլեկուլն է, որը տեղափոխում է էպիտոպեր, որոնք կարող են խաչաձև ռեակցիայի մեջ մտնել այլ Գրամ-բացասական մանրէների հետ, ներառյալ *Yersinia enterocolitica* O:9, *Escherichia coli* O:157, *Francisella tularensis*, *Salmonella urbana* O:30, *Vibrio cholerae* մանրէները:

#### *Brucella*-ով հարուցված մենինգիտի և մենինգոէնցեֆալիտի ախտորոշումը

Այս դեպքում *Brucella*-ի ցանքսը պետք է կատարվի ողնուղեղային հեղուկից: Այնուամենայնիվ, հարկավոր է հիշել, որ շատ դեպքերում ստանդարտ կուլտուրաները տալիս են բացասական արդյունքներ, այդ ժամանակ պարտադիր է իրականացնել ողնուղեղային հեղուկի շճաբանական թեստեր: Բրուցելոզի դեպքում, որը չի ազդում կենտրոնական նյարդային համակարգի վրա, հիվանդների ողնուղեղային հեղուկում հակամարմիններ չեն զարգանում: Սակայն նեյրոբրուցելյոզով հիվանդների մոտ ողնուղեղային հեղուկը պարունակում է Հ-ԼՊՍ-ի և ցիտոգոլային սպիտակուցների նկատմամբ հակամարմինների ցածր տիտրեր: Այս հակամարմինները հեշտությամբ կարող են հայտնաբերվել RBT-ով և ՀԻԷՖ մեթոդով:

Մարդկանց շրջանում բրուցելոզի բուժումը

Նկատառում. ՀՀ ԱՆ համապատասխան բաժինների կողմից ներկայում  
մշակվում է բրուցելոզի վերաբերյալ բուժման պրոտոկոլներ,  
որոնք լրացուցիչ կտրամադրվեն:

Ստորև ներկայացված են միջազգային մոտեցումները

Մարդկանց շրջանում բրուցելոզի բոլոր ձևերի բուժման մեջ կարևոր է արդյունավետ հակաբիոտիկների կիրառումը: Այն անհրաժեշտ է իրականացնել բժիշկների հսկողության տակ, իսկ ծանր բարդություններով հիվանդների բուժումն իրականացվում է հիվանդանոցում: Հակաբիոտիկներով բուժումը հարկավոր է անցկացնել հնարավորինս վաղ փուլում, նույնիսկ այն հիվանդների համար, որոնց մոտ նկատվում է ինքնակամ առողջացում: Բարդություններով հիվանդների դեպքում անհրաժեշտ է կիրառել լրացուցիչ բուժում, որոշ դեպքերում նույնիսկ վիրաբուժական միջամտություն կատարել:

Բարդություններ չունեցող սուր բրուցելոզը գրեթե միշտ բուժվում է համապատասխան հակաբիոտիկներով: Հակամանրէային բազմաթիվ դեղամիջոցներ Brucella-ի տեսակների վրա ազդում են *in vitro*, այնուամենայնիվ, դյուրընկալության կանոնավոր թեստերի արդյունքները ոչ միշտ են հարաբերակցվում կլինիկական արդյունավետության հետ: Բրուցելոզով հիվանդներին բուժելիս բետա-լակտամային այնպիսի հակաբիոտիկների, ինչպիսիք են պենիցիլինը և ցեֆալոսպորինը, և մակրոլիդային հակաբիոտիկների, օրինակ՝ էրիթրոմիցինի դեպքում դիտվում է ախտադարձի /ռեցիդիվ/ անընդունելի բարձր մակարդակ: Չնայած ավելի նոր մակրոլիդները, օրինակ՝ ազիտրոմիցինը և կլարիտրոմիցինն *in vitro* ավելի ակտիվ են, քան էրիթրոմիցինը, դրանք ավելի արդյունավետ չեն բրուցելոզով հիվանդների բուժման համար կիրառվող ներկայիս սխեմաներից, և բուժման ընթացքում նրանց դերը դեռ որոշվում է:

Չբարդացած բրուցելոզի բուժումը մեծահասակների և 8 տարեկան և ավելի բարձր տարիքի երեխաների շրջանում

Տեսրացիկլին

Առնվազն վեց շաբաթ ժամանակահատվածով նշանակվող տետրացիկլինը (500մգ խմելու համար՝ յուրաքանչյուր վեց ժամը մեկ անգամ) մարդկանց մոտ բրուցելյոզի ստանդարտ բուժման սխեման է: Ներկայում ավելի նախընտրելի է դոքսիցիկլինը, քանի որ այն կարելի է խմել օրը մեկ կամ երկու անգամ, դրա օգտագործման ժամանակ ստամոքսաղիքային կողմնակի երևույթներն ավելի քիչ են, քան տետրացիկլինի դեպքում: Դոքսիցիկլինը խմում են 100մգ դոզայով յուրաքանչյուր 12 ժամը մեկ անգամ, այն նշանակվում է վեց շաբաթ տևողությամբ:

#### Ամինոգլիկոզիդ

Երբ հիվանդը ընդունում է միայն տետրացիկլին կամ դոքսիցիկլին, ապա ախտադարձ հանդիպում է 10-20% դեպքերում, այդ պատճառով մասնագետներից շատերը, բացի տետրացիկլինից, խորհուրդ են տալիս բուժման առաջին երկու կամ երեք շաբաթվա ընթացքում օգտագործել ամինոգլիկոզիդ:

Երկու կամ երեք շաբաթվա ընթացքում նշանակվող ստրեպտոմիցինը (1գ/օր ներմկանային) բավական երկար ժամանակ կիրառվում է ամինոգլիկոզիդի փոխարեն, երբ օգտագործվում է տետրացիկլինի կամ դոքսիցիկլինի հետ միասին: Չնայած երկու դեղամիջոցի համատեղ ազդեցությունները դժվար ապացուցելի են կանոնավոր *in vitro* հետազոտությունների օգնությամբ, մանրէների ոչնչացման ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ *Brucella*-ի տեսակների մանրէներն ավելի արագ են ոչնչանում այդ համադրության /կոմբինացիայի/, քան դեղամիջոցների առանձին օգտագործման դեպքում:

Գենտամիցինն ավելի արագ է *in vitro* ազդում *Brucella*-ի տեսակների վրա, քան սպրեպտոմիցինը: Չնայած 5մգ/կգ/օր դոզայով ներերակային և միջմկանային օգտագործվող գենտամիցինը, որը նշանակվում է 7-10 օր ժամանակահատվածով՝ դոքսիցիկլինի հետ միասին (նշանակվում է վեց շաբաթով) լավ արդյունքներ է արձանագրվել ուսումնասիրություններից մեկի ընթացքում, այս դեղամիջոցի կիրառման փորձը խիստ սահմանափակ է՝ ապացուցելու նրա օգտագործման առավելությունը դոքսիցիկլին+ստրեպտոմիցին համադրության նկատմամբ: Դժբախտաբար, դեռևս չի իրականացվել որևէ կոնկրետ ուսումնասիրություն, որը կարող է համեմատել դոքսիցիկլին+ստրեպտոմիցինի և դոքսիցիկլին+գենտամիցինի համադրությունների արդյունքները: Մինչ դեռ ստրեպտոմիցինի փոխարեն



զենտամիցինի օգտագործման վերաբերյալ լրացուցիչ փորձ չի ձեռք բերվել, օպտիմալ դոզան և բուժման տևողությունը մնում են անհայտ:

Հիմնական այլընտրանքային բուժում

Ռիֆամպիցինն ազդում է *in vitro* Brucella-ի տեսակների վրա, այն զգալիորեն լուծվող է և կուտակվում է էուկարիոտային բջիջների ներսում: Բրուցելոզի բուժման համար լիակատար խմելու սխեմայի համար՝ 1986թ.-ին ԱՀԿ-ի փորձագետների կոմիտեի կողմից առաջադրվել է դոքսիցիկլին (200մգ/օր խմելու համար)+ռիֆամպիցին (600-900մգ/օր խմելու համար) համադրությունը՝ յուրաքանչյուրը նշանակված վեց շաբաթվա ընթացքում: Պարզվում է, որ չբարդացած բրուցելոզի դեպքում այս սխեման նույն ձևով արդյունավետ է, ինչ դոքսիցիկլին+ստրեպտոմիցին համադրությունը: Բարդություններով, հատկապես՝ սպոնդիլիտով հիվանդների բուժման համար, հարկավոր է զգուշանալ այս սխեման նշանակելուց: Բուժման տարբեր սխեմաների ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ ընդհանուր առմամբ դոքսիցիկլին+ստրեպտոմիցին համադրությունն առավել արդյունավետն է:

Երկրորդային այլընտրանքային բուժում

Ֆտորհինոլոններ: Ֆտորհինոլոնային հակաբիոտիկներն ավելի արագ են *in vitro* ազդում Brucella-ի տեսակների վրա, քան ելակետային դեղամիջոց նալիդիքսային թթուն: Բացի այդ, դրանք հեշտ են կլանվում և բարձր կոնցենտրացիաների են հասնում ֆագոցիտար բջիջների ներսում: Չնայած հինոլոնների նվազագույն մանրէասպան կոնցենտրացիան մոտավորապես կազմում է նվազագույն ճնշող կոնցենտրացիայի չորս անգամը՝ pH մակարդակներում հայտնաբերված մանրէասպան հատկության պակասը համեմատվում է բջիջների ներսում այդ հատկության հետ: Երբ հինոլոններն Brucella-ով վարակված մարդկանց և փորձարարական կենդանիների շրջանում օգտագործվում են որպես մոնոթերապիա, ախտադարձի մակարդակը չափազանց բարձր է: Հետևաբար, հինոլոնները պետք է միշտ օգտագործվեն այլ դեղամիջոցների, օրինակ՝ դոքսիցիկլինի կամ ռիֆամպիցինի հետ միասին:

Տրիմետոպրիմ/սուլֆամետոքսազոլ (TMP/SMZ, կոտրիմոքսազոլ): 1:5 ֆիքսված հարաբերությամբ (80մգ TMP/400մգ SMZ) TMP/SMZ-ը ավելի արագ է *in vitro* ազդում

Brucella-ի տեսակների վրա, քան մեկ այլ առանձին վերցրած դեղամիջոց: Չնայած TMP/SMZ-ի վերաբերյալ նախնական ուսումնասիրությունները ցույց են տվել դրական արդյունքներ՝ հեռանկարային, վերահսկվող, համեմատելի փորձարկումների ժամանակ պարզվել է, որ դեղամիջոցի օգտագործման դեպքում դիտվում է ախտադարձի չափազանց բարձր մակարդակ: Հետևաբար, TMP/SMZ-ը պետք է միշտ օգտագործել մեկ այլ դեղամիջոցի, օրինակ՝ դոքսիցիկլինի, ռիֆամպիցինի կամ ստրեպտոմիցինի հետ:

#### Հղիության ընթացքում բրուցելոզի բուժումը

Արագ ախտորոշման դեպքում բրուցելոզով հիվանդ հղի կանանց հակամանրէային բուժումը կարող է փրկել պտղի կյանքը: Հղի կանանց և կերակրող մայրերի համար համապատասխան դեղամիջոցների ընտրությունը կարևոր խնդիր է: Բոլոր դեղամիջոցներն անցնում են ընկերքով՝ ենթարկելով պտուղը դեղամիջոցի անցանկալի ազդեցությանը: Հղիության ժամանակ տետրացիկլինը հակացուցված է, քանի որ հետագայում երեխայի մոտ ատամների ծկլթման ժամանակ կարող է առաջանալ բժավոր կոռոզիա, իսկ հղի կանանց մոտ՝ դեղամիջոցի ազդեցությամբ պայմանավորված լյարդի մեռուկացման /նեկրոզ/ և ենթաստամոքսային գեղձի բորբոքման հակվածություն: Բազմաթիվ դեղամիջոցների, օրինակ՝ ֆտորիհինոլոնների, ռիֆամպիցինի և կոտրիմոքսազոլի տերատոգեն ներուժը հայտնի չէ: Ստրեպտոմիցինով բուժում ստացած հղի կանանց մոտ գրանցվել է պտղի թունավորում, այնուամենայնիվ, գենտամիցինով բուժման հետևանքով առաջացած թունավորման որևէ դեպք չի արձանագրվել: Հետևաբար, հղիության ժամանակ բրուցելոզի համար նշանակվող օպտիմալ բուժում դեռևս չի հաստատվել, սակայն նախընտելի է կիրառել Կոտրիմոքսազոլով բուժում, որն էլ կարելի է օգտագործել առանձին դեպքերում: Մեկ այլ տարբերակ է հանդիսանում ռիֆամպիցինով բուժումն առնվազն 45 օր ժամանակահատվածով, ինչը կախված է կլինիկական արդյունքներից:

#### Բրուցելոզի բուժումը մինչև 8 տարեկան երեխաների շրջանում

Նորածինների և մինչև 8 տարեկան երեխաների շրջանում բրուցելոզի համար նշանակվող օպտիմալ բուժում դեռևս չի հաստատվել: Տետրացիկլինը

հակացուցված է, քանի որ հետագայում այն կարող է առաջացնել կաթնատամների վրա բծավոր կոռոզիա և պատճառ դառնալ ոսկրի աճի դանդաղեցմանը: Դոքսիցիկլինն ավելի քիչ է սահմանափակում կալցիումի հոսքը դեպի օրգանիզմ, քան տետրացիկլինը, և նրա առաջացրած վտանգն ավելի քիչ է, սակայն այս ամենը հաստատելու համար չեն իրականացվել համապատասխան ուսումնասիրություններ: Հիմնականում խորհուրդ է տրվում օգտագործել ամինոգլիկոզիդներ, կոտրիմոքսազոլ և ռիֆամպիցին: Արտադրողները խորհուրդ չեն տալիս կոտրիմոքսազոլը և ռիֆամպիցինն օգտագործել փոքր տարիքի երեխաների համար: Ախտադարձերի մակարդակը բարձր է, երբ դեղամիջոցներից յուրաքանչյուրն առանձին է օգտագործվում: Բավարար արդյունքներ են գրանցվել TMP/SMZ-ի դեպքում (8/40մգ/կգ օրեկան երկու անգամ խմելու համար), որը նշանակվում է վեց շաբաթ ժամանակահատվածով՝ ստրեպտոմիցինի (30մգ/կգ/օրը մեկ անգամ միջմկանային՝ երեք շաբաթ ժամանակահատվածով), կամ գենտամիցինի (5մգ/կգ օրական մեկ անգամ, ներերակային կամ միջմկանային, նշանակվում է 7-10 օր) հետ միասին: Այլ տարբերակներ են համարվում TMP/SMZ+ռիֆամպիցին համադրումը (15մգ/կգ/օր խմելու համար), որոնցից յուրաքանչյուրը նշանակվում է վեց շաբաթով, կամ ռիֆամպիցին+ամինոգլիկոզիդ համադրումը: Մինչև այս դեղամիջոցների օգտագործման վերաբերյալ ձեռք չբերվի համապատասխան փորձառություն, սահմանել բուժման տարբերակը հնարավոր չի լինի:

#### Հետկոնտակտային կանխարգելում

Խոշոր եղջերավոր կենդանիներին (*B. abortus* շտամ 19 և RB 51), ոչխարներին և այծերին (*B. melitensis* շտամ Rev 1), պատվաստելու համար կիրառվող *Brucella*-ի դեմ կենդանի պատվաստանյութերի օգտագործման աճին համընթաց լայն տարածում է ստացել անասնաբույժների պատահաբար ինքնաինոկուլացիայի խնդիրը: Ասեղի ծակոցից մաշկի վնասվածքների մեծ մասի պատճառը խոցոտված վերքերն են, սակայն սովորաբար քիչ քանակությամբ պատվաստանյութ է ներարկվում:

Այնուամենայնիվ, վարակման հավանական վտանգն առկա է, այդ պատճառով խորհուրդ է տրվում կիրառել վերքերի մշակման լրացուցիչ միջոցներ և փայտացման անատոքսին՝ դոքսիցիկլինի վեց շաբաթ տևող կուրսով:

Հատկանշական է, որ *B. abortus* RB 51-ը կայուն է ռիֆամպիցինի նկատմամբ: *Brucella*-ի դեմ կենդանի պատվաստանյութերով աչքերի ցողումը (կոնյունկտիվային ինոկուլյացիա) վտանգավոր է հանդիսանում բրուցելոզի փոխանցման առումով: Պատվաստանյութերի օգտագործման ժամանակ տեղի ունեցող պատահարների դեպքում, ներառյալ կոնյունկտիվային եղանակը, խորհուրդ է տրվում կիրառել աչքի խնամքի միջոցներ և մեկ կամ երկու դեղամիջոցներ, որոնք նշանակվում են վեց շաբաթ տևող ամբողջական կուրսով: Բացի այդ, պատահարից հետո հարկավոր է հնարավորինս շուտ շիճուկը հետագոտել *Brucella*-ի հակամարմինների նկատմամբ՝ բժշկական հսկողություն սահմանելու նպատակով:

#### Դիսպանսեր հսկողություն

Դիսպանսեր հսկողությունն իրականացվում է ոչ պակաս քան 3 տարի: Հսկողությունն իրականացվում է առաջին տարվա ընթացքում՝ 3 ամիս հետո, 2-րդ տարվա ընթացքում՝ 4 ամիս հետո և 3-րդ տարվա ընթացքում՝ 6 ամիս հետո: Իրականացվում է արյան և մեզի աբորատոր ընդհանուր լիետագտություններ: Կախված օրգան համակարգերի ախտահարումից տարին մեկ անգամ իրականացվում է խորհրդատվություն օրթոպեդի, նյարդաբանի և ուրոլոգի հետ: Հիմնական բուժանխարգելիչ միջոցառումներ համարվում են աշխատանքային բավարար պայմանները, աշխատանքի և հանգստի ռեժիմը, ֆիզիոթերապիա: Ցուցման դեպքում կազմակերպվում է առողջարանային բուժում (հիվանդության սուր շրջանից հետո ոչ շուտ քան 3 ամիս հետո):

Ստորև ներկայացվում է վերհուշի (անամնեզ) տվյալների և որոշ ախտանշանների մոտավոր հաճախականությունը բրուցելոզով հիվանդների մոտ (%).

Աղյուսակ

Վերհուշի (անամնեզ) տվյալների և որոշ ախտանշանների մոտավոր հաճախականությունը բրուցելոզով հիվանդների մոտ (%)

Վերհուշ (անամնեզ) հիվանդներ (%) Ախտանշան (գանգատ) հիվանդներ (%)

Շփում կենդանու հետ 74 Որովայնի ցավեր 45

Մենդակարգում հում կաթի օգտագործում 70 Դիարեա 7

Հում լյարդի օգտագործում 29 Հազ 24

Ընտանիքում բրուցելոզով հիվանդների առկայություն 38

Էպիդիդիմիտ(օրխիտ) 21

Ախտանշան (գանգատ) հիվանդներ (%) Մաշկի ցանավորում 14

Ջերմություն 93 Քնի խանգարում 37

Դող, մրսելու զգացում 82 Տկարություն 25

Քրտնարտադրություն 87 Գունատություն 22

Տարածուն ցավեր 91 Լիմֆադենոպաթիա 32

Թուլություն 95 Փայծախի մեծացում 25

Ցավեր՝ գոտկատեղում և հողերում 86 Լյարդի մեծացում 19

Արթրիտ 40 Դեղնուկ 1

Գլխացավ 81 ԿՆՀ-ի ֆունկցիայի խանգարում 4

Ախորժակի անկում 78 Աղմուկ սրտում (էնդոկարդիտ) 3

Քաշի կորուստ 65 Թոքաբորբ 1

Փորկապություն 47

Պատվաստանյութեր և իմունաստիմուլյատորներ

Բազմաթիվ երկրներում մարդկանց շրջանում բրուցելոզի դեմ կանխարգելիչ պատվաստումներ չեն իրականացվում:

Ինչ վերաբերում է իմունաստիմուլյատորներին, ապա ներկայում դրանց օգտագործման արդյունավետության վերաբերյալ լիարժեք տեղեկություններ չկան:

Մարդկանց շրջանում բրուցելոզի բուժման վերաբերյալ կարևոր կետեր

գ Մարդկանց շրջանում բրուցելոզի բոլոր ձևերի բուժման մեջ կարևոր է արդյունավետ հակաբիոտիկների նշանակումը համապատասխան ժամանակահատվածով:

գ Մեծահասակների և 8 տարեկան և ավելի բարձր տարիքի երեխաների շրջանում բրուցելոզի բուժումը հետևյալն է՝ դոքսիցիլին (100մգ օրեկան երկու անգամ, վեց շաբաթ ժամանակահատվածով) + ստրեպտոմիցին (1գ ամեն օր երկու կամ երեք շաբաթով) ԿԱՄ Դոքսիցիլին (100մգ օրեկան երկու անգամ, վեց շաբաթ ժամանակահատվածով) + ռիֆամպիցին (600-900մգ ամեն օր վեց շաբաթով):

Brucella-ն կարող է հեշտությամբ փոխանցվել լաբորատորիայում ընթացող աշխատանքի ժամանակ: Մանրէաբանական հետազոտություններն անցկացվեն համապատասխան պաշտպանության տակ, մասնագետի անվտանգությունն ապահովող գլխանոցներով:

Հղիության չորրորդ ամսում ոչխարների և այծերի մոտ բրուցելյոզն վիժման պատճառ է դառնում: Բազմաթիվ երկրներում *Brucella melitensis* տեսակը կարևոր խնդիր է հանդիսանում:

#### Նկար 1. Անուղղակի ELISA

Նկար 2. Լաբորանտը մանրէաբանական կուլտուրայի համար վերցնում է օրգաններ և նմուշների քսուկներ

Մարդկանց մոտ բրուցելոզի կանխարգելումը

Մարդանց շրջանում հիվանդությունը հնարավոր է կանխել կամ նվազեցնել՝ անձնական հիգիենայի պահպանման, աշխատանքային անվտանգ կանոնների ներդրման, շրջակա միջավայրի պաշտպանությամբ և լիարժեք թերմիկ մշակման ենթարկված սննդի /մսեղիք, կաթ, կաթնամթերք/ օգտագործմամբ:

Այն երկրներում, որտեղ տարածված է անասնապահությունը, վարակումը հնարավոր է՝

- 1) աշխատավայրում,
- 2) աղտոտված սննդամթերքի օգտագործմամբ:

#### Աշխատանքի հիգիենա

Ֆերմերների, գյուղատնտեսության աշխատողների, կենդանիներին խնամողների, անասնաբույժների, հովիվների, խուզողների, այծերի նախապահանների, խոզարածների, անասնաբույժների և նրանք, ովքեր զբաղվում են կենդանիների ներքին օրգանների, կաշվի և բրդի մշակմամբ բրուցելոզ հիվանդության արձանագրումը առավել հաճախ է արձանագրվում: Լաբորատորիայի աշխատողները կարող են վարակվել ախտահարված նմուշների և Brucella-ի կուլտուրաների միջոցով՝ կամ ախտորոշման գործընթացների, կամ օրինակ՝ պատվաստանյութի պատրաստման ընթացքում: Կենդանի պատվաստանյութերի պատրաստումը և օգտագործումը նույնպես որոշ չափով վտանգավոր է:

#### Անձնական հիգիենա և կանխարգելիչ միջոցառումներ

Բոլոր այն անձինք, ովքեր շփվում են բրուցելոզով հիվանդ կամ կասկածով կենդանիների հետ, աշխատանքն իրականացնում են համապատասխան պաշտպանիչ արտահագուստով, ներառյալ՝ կոմբինիզոն, ռետինե կամ մուլաթե գոգնոց, ռետինե ձեռնոցներ և կոշիկներ, ինչպես նաև աչքերի պաշտպանության համար նախատեսված միջոցներ (պաշտպանիչ դիմակ, ակնոցներ): Վարակի վտանգը հատկապես մեծ է վիժված կենդանիների կամ ծննդաբերող կենդանիների հետ գործ ունենալիս, սակայն վտանգավոր գործողությունները նաև ներառում են վարակված կենդանիների հետ շփումն այլ հանգամանքներում, օրինակ՝ խուզման, անասնաբուժական զննման, պատվաստման, բուժման, վարակազերծման, ինչպես նաև աղտոտված շինության մաքրման դեպքում:

Աշխատանքային հագուստը հարկավոր է պահել հատուկ սենյակում: Օգտագործելուց հետո դրանք պետք է վարակազերծել ջերմային մշակմամբ (եռացում կամ շոգեհարում)՝ վարակազերծելով ֆորմալդեհիդով կամ ընկղմելով համապատասխան կոնցենտրացիայով վարակազերծող լուծույթի մեջ (յոդոֆոր, ֆենոլային օճառ, քլորամին կամ հիպոքլորիդ):

Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել կոշիկների վարակազերծմանը՝ ապահովելով վարակի տարածման կանխումը շինությունից դուրս:

Աշխատողների համար ապահովվում է լվացարաններ կամ ջրցողարաններ ազատ մուտքը: Ձեռքերը հարկավոր է ողողել 1%-անոց քլորամինի լուծույթով (կամ ՀՀ ԱՆ կողմից թույլատրված մեկ այլ վարակազերծող նյութով), լվանալ օճառով, ջրով, այնուհետև մշակել փափկեցնող կրեմով: Մաշկի բոլոր վնասվածքները, օրինակ՝ կտրվածքները կամ քերծվածքները մշակվում են հակասեպտիկ միջոցով՝ յոդի թուրմով, և ծածկվում վիրակապով կամ սպեղանիով:

Հատկապես կարևորվում է աչքերի պաշտպանությունը, քանի որ աչքերի ախտահարումը վարակման տեսակետից մեծ վտանգ է ներկայացնում: Վարակիչ նյութի ցայտելու դեպքում, աչքերը պետք է արողջովին ողողել հոսող ջրով և խլորամֆենիկոլի կամ տետրացիկլինի աչքի կաթիլներով կամ օգտագործել քսուք:

Չորացրած կենսաբանական հեղուկներից անջատված աերոզոլների, և վիժման, ծննդաբերության կամ սպանդի ժամանակ արտանետված հյուսվածքներից առաջացած աերոզոլների ինհալացիան պետք է կանխել համապատասխան ռեսպիրատորներով: Այն ֆիլտրերը, որոնց մեջ կուտակվում են մանրէները, կանոնավոր պետք է փոխել, իսկ սարքավորումը վարակազերծել քիմիական կամ գոլորշային մեթոդով:

Անձնակազմի նկատմամբ սահմանվում է բժշկական հսկողություն՝ պարբերական շճաբանական հետազոտությունների կազմակերպմամբ: Լաբորատոր հետազոտություններ անհրաժեշտ է իրականացնել նոր ընդունվող անձնակազմի նկատմամբ՝ մինչ աշխատանքի անցնելը: Այն աշխատակիցը, որի մոտ զարգանում է հիվանդությունն անմիջապես կազմակերպվում է բուժում:

Ֆերմայի սանիտարա-անասնաբուժական պայմանների և հակահամաճարակային ռեժիմի պահպանում

Ֆերմայի աշխատողները և հատկապես կենդանիներին խնամողները աշխատանքն իրականացնում են համապատասխան պաշտպանիչ արտահագուստով, քանի որ հնարավոր է շփում վարակված կենդանիների հետ կամ եթե շրջակա միջավայրն աղտոտվել է բրուցելոզով հիվանդ կենդանիների կենսաբանական արտազատուկներով, վիժումների կամ ծննդաբերության ժամանակ առաջացած նյութերի պատճառով: Երբ կենդանին վիժում կամ ծննդաբերում է, *Brucella*-ի մանրէների տարածումը հասնում է առավելագույն մակարդակի, այդ դեպքում հատկապես կարևոր է կրել պաշտպանիչ հագուստ:



Վիժաճ պտուղները, ընկերքը և աղտոտված գոմափռոցները հավաքվում են հերմետիկ տարողություններում (կոնտեյներներում) և հեռացվում այրման եղանակով: Ջրից հեռու գտնվող վայրերում ախտահանիչ նյութով (հանգած կիր) խորը թաղումը նույնպես ընդունելի տարբերակ է: Այնտեղ, որտեղ տեղի է ունեցել վիժում կամ վարակված ծնունդ, հարկավոր է վարակազերծել (հիպոքլորիդով, յոդոֆորով կամ ֆենոլային վարակազերծող նյութով):

Աղտոտված նյութի տեղափոխման համար նախատեսված գյուղատնտեսական գործիքները օգտագործումից հետո վարակազերծվում են՝ ընկղմելով համապատասխան վարակազերծող նյութի մեջ (յոդոֆոր, ֆենոլային օձառ կամ ջրիկացրած կաուստիկ սոդա):

Գոմաղբը մաքրվում է ամեն օր և պահվում մեկուսացված վայրում, մինչև դրանց բնական ճանապարհով քայքայումը (հավանական է, որ այդ գործընթացը կարող է տևել գրեթե մեկ տարի) կամ այրվում կամ օգտագործումից առաջ ընկղմվում վարակազերծող նյութի մեջ: Ջրահեռացման համակարգի ջրերը կարող են երկար ժամանակ վարակված լինել, հատկապես՝ ցածր ջերմաստիճանում: *Brucella*-ի մանրէների ոչնչացման գործընթացը կարելի է արագացնել կալցիումի ցիանամիդով կամ քսիլոլով, սակայն նյութը հարկավոր է պահել առնվազն վեց ամիս:

Այն տրանսպորտային միջոցները, որոնք մուտք են գործում կամ հեռանում են վարակված տարածքներից, անցնում են վարակազերծող նյութի ոչ խորը ջրհորդանով կամ համապատասխան վարակազերծող նյութի մեջ ընկղմված պենոպլաստով: Այն պահեստները, որտեղ եղել են *Brucella*-ով վարակված կենդանիներ, չեն համալրվում նոր պաշարներով, մինչև մաքրման և վարակազերծման միջև չորս շաբաթյա ժամկետը: Օժանդակ բանվորները (օրինակ՝ շինարարներին, ջրմուղագործներին, էլեկտրիկներին) մուտք չեն գործում այն տարածքները, որոնք դեռևս չեն ախտահանվել: Կրծողների նկատմամբ հսկողությունը հարկավոր է մեծացնել, իսկ միջատների թափանցումը հասցնել նվազագույնի՝ կիրառելով միջատների դեմ հատուկ ցանցեր, ռեպլիիենտներ և միջատների վերացման համար նախատեսված այլ միջոցներ:

Քոչվոր կամ կիսաքոչվոր պայմաններում բրուցելոզի կանխարգելումը

Կիսաքոչվոր կամ քոչվոր բնակչության կողմից, նույնիսկ որոշ զարգացած երկրներում չեն պահպանվում պահելու համար նախատեսված սանիտարահիգիենիկ պայմանները: Իրավիճակն ավելի է բարդանում, երբ անասնաբուծությամբ զբաղվում են լիակատար քոչվոր պայմաններում չոր և կիսաչոր կլիմայով տարածաշրջաններում: Նման դեպքերում գրեթե հնարավոր չէ պահպանել սանիտարահիգիենիկ պայմաններն այն չափով, որքան պահանջվում է վարակի կանխարգելման համար: Այնուամենայնիվ, հիվանդության ազդեցության նվազեցման ուղղությամբ կարող են քայլեր ձեռնարկվել՝ կրթելով

բնակչությանը հիվանդության և դրա փոխանցման ուղիների վերաբերյալ: Նման դեպքերում մեծահասակների մեծ մասն արդենիսկ վարակված է բրուցելոզով, և, հավանաբար, ձևավորվում է որոշակի իմունիտետ: Նման պայմաններում հիվանդությունը մեծ մասամբ ազդում է երեխաների վրա: Այս դեպքում երեխաներին անհրաժեշտ է հեռու պահել նորածին կամ վերջերս վիժած կամ ծննդաբերած կենդանիների հետ շփումից: Չնայած մշակութային ավանդույթները դժվար է փոփոխել, այնուամենայնիվ չպետք է խրախուսել հում կաթի, արյան կամ մսի օգտագործումը:

Մսի մշակման հաստատություններում և գործարաններում սանիտարահիգիենիկ նախագուշակյան միջոցների ձեռնարկում

*B. melitensis* կամ *B. abortus* տեսակներով վարակված խոշոր եղջերավոր կենդանիները, այծերը և ոչխարները, ինչպես նաև *B. suis*-ով վարակված խոզերը վտանգավոր են հատկապես սպանդի ժամանակ: Հիվանդության բակտերեմիայի փուլում մանրէները տարածվում են օրգան-համակարգերի հյուսվածքներում, հատկապես՝ կաթնագեղձերի, արգանդի և ամորձիների: Նոր վիժած կամ ծննդաբերած կենդանիները կարող են ավելի մեծ տարածքներ ախտահարել:

*B. melitensis*-ով վարակված խոշոր եղջերավոր կենդանիները, հատկապես՝ հղի կամ կաթնատու, արգանդի կամ կերակրման ժամանակ տարածում են հսկայական քանակությամբ մանրէներ՝ դրանով մեծ վտանգ ներկայացնելով կենդանիների սպանդանոցում աշխատողների համար:

Եթե հայտնի է, որ կենդանիները վարակված են, ապա դրանց անհրաժեշտ է մորթել այդ նպատակին ծառայող սպանդանոցում, որտեղ աշխատում է հատուկ վերապատրաստված անձնակազմ և որտեղ կան համապատասխան սարքավորումներ: Մսագործներն աշխատանքներն իրականացնում են անհատական պաշտպանիչ արտահագուստով, ներառյալ՝ անջրաթափանց աշխատանքային կոմբինիզոններ կամ գոգնոցներ, հատուկ կոշիկներ, ռեսպիրատորներ և պաշտպանիչ դիմակներ կամ ակնոցներ: Անհրաժեշտ է կրել նաև ռետինե ձեռնոցներ և օղազրահավոր պաշտպանիչ գործիքներ պատահական կտրվածքներից պաշտպանելու նպատակով: Աշխատավայրում արգելվում է ուտել, խմել և ծխել: Վերջինիս համար անհրաժեշտ է առանձնացնել համապատասխան շինություններ (պաշտպանիչ արտահագուստի, գործիքների վարակազերծման, ինչպես նաև անձնակազմի լվացվելու համար): Եթե չկան հատուկ նախագծված սպանդանոցներ, վարակված կենդանիների մորթը կազմակերպվում է աշխատանքային օրվա վերջում՝ առողջ

կենդանիների մորթից հետո: Սեռական օրգանների՝ խիստ վարակված լինելու դեպքում դրանք ոչնչացվում են:

Յուրաքանչյուր աշխատանքային օրվա վերջում տարածքները և սարքավորումները պետք է ամբողջովին մաքրվեն և վարակազերծվեն: Կենդանական հյուսվածքները և հեռացման համար նախատեսված մնացորդները պահվում են հերմետիկ փակվող կոնտեյներներում, օրինակ՝ պլաստիկ պայուսակներում, որոնք հետո այրում են:

Հարկավոր է սահմանափակել աշխատողների մուտքը դեպի այն տարածքներ, որտեղ կան վարակված կենդանիներ: 18 տարեկանից ցածր անձանց և հղի կանանց մուտքը պետք է արգելել: Հնարավորության դեպքում, անձնակազմի կազմում հարկավոր է ընդգրկել այն անհատներին, որոնք *Brucella*-ով նախկին վարակման շճաբանական հետազոտության վերաբերյալ ունեն համապատասխան տվյալներ:

Անձնակազմը մշտապես գտնվում է բժշկական հսկողության տակ: Հիվանդության ախտանշանների արձանագրման դեպքում հիվանդները ենթարկվում են համապատասխան հակաբիոտիկային բուժման: Բոլոր աշխատողներին և հատկապես հղի կանանց հարկավոր է տեղեկացնել վարակի հետ առնչվող վտանգների մասին: Իմունային համակազմի վիճակի վրա ազդող պայմանների վերաբերյալ (օրինակ՝ հղիություն, իմունասուպրեսորային դեղամիջոցներ, նեոպլազմաներ և այլն) համապատասխան տեղեկատվությունը տրամադրում է բոլոր աշխատողներին: Անձնակազմի անդամների անձնական տվյալներն անհրաժեշտ է տրամադրել կազմակերպության բուժանձնակազմին (բժիշկներին), որպեսզի նրանք կարողանան ստանալ համապատասխան բժշկական խորհրդատվություն և ցուցումներ:

Աշխատանքային անվտանգ, սանիտարահիգիենիկ և կենսաանվտանգության պահանջների պահպանման վերաբերյալ ուսուցումը պետք է լինի շարունակական, հատկապես՝ նոր անձնակազմի համար:

Լաբորատորիայում ձեռնարկվող անվտանգության միջոցներ

Բրուցելոզի հարուցիչը՝ *Brucellae*-ն մտնում է Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության կողմից սահմանված ախտածնության 3-րդ, իսկ ԱՊՀ որոշ երկրներում ընդունված դասակարգման՝ 2-րդ խմբի մեջ, այսինքն՝

ախտածիններ, որոնք մեծ վտանգ են ներկայացնում աշխատողի համար: Բրուցելոզը լաբորատորիայում առավել հեշտությամբ ձեռք բերվող վարակներից է: Վտանգի աստիճանը տարբեր է լինում, այն ոչ միայն կախված է մանրէի վիրուլենտությունից (*B. melitensis* և *B. suis* տեսակներն ամենավտանգավորներն են մարդկանց համար), այլ նաև մշակվող նյութի մեջ մանրէների թվից: Թե՛ 2-րդ շաբանական և թե՛ մանրէաբանական ախտորոշման համար նախատեսված արյան նմուշները և բիոպսիայի նյութը հազվադեպ են *Brucellae*-ի մանրէներ պարունակում այնպիսի բավարար քանակությամբ, որը վտանգավոր է դրանց մշակմամբ զբաղվող անձնակազմի համար: Այդիսկ պատճառով անհրաժեշտ է բրուցելոզի հարուցիչների հետ աշխատանքները կազմակերպել լաբորատորիաներում, որտեղ ապահովվում է Կենսաանվտանգության պահպանման 2-րդ մակարդակը: Սովորաբար դրանք մշակվում են ընդհանուր ախտորոշիչ բաժիններում մեկ այլ այնպիսի նմուշների հետ, որոնք կարող են պարունակել մարդու նկատմամբ այլ ախտածիններ: Այնուամենայնիվ, երբ կուլտուրայում աճում է *Brucella*-ն, ի հայտ են գալիս մեծ թվով մանրէներ և պահանջվում են խիստ նախազգուշական միջոցներ: Միննույն ժամանակ պահանջվում են նաև Կենսաանվտանգության պահպանման 3-րդ մակարդակի սարքավորումներ, փորձառություն և միջամտություններ: Նույնը վերաբերում է կենդանիների ծննդաբերության ժամանակ առաջացած նյութերի մշակմանը: Մակարդված արյան նմուշները քիչ վտանգավոր են, իսկ կաթի նմուշները՝ աննշան: Թաղանթները, պտղի հյուսվածքները և հեղուկները կարող են պարունակել մինչև  $>10^9$  *Brucella*-ի բջիջներ յուրաքանչյուր 1 գրամում, նման քանակ զբանցվում է նաև լաբորատորիայում աճեցրած կուլտուրաները մշակելիս: Ստորև նկարագրված նախազգուշական միջոցները վերաբերում են այս վտանգավոր նյութի մշակմանը: Այս մասին մանրամասները զետեղված են ԱՀԿ-ի կողմից թողարկված Լաբորատորիայում կենսաանվտանգության պահպանման վերաբերյալ ձեռնարկում (3րդ հրատարակություն), որն ավելի արժեքավոր տեղեկատվություն է պարունակում լաբորատորիայում կենսաանվտանգության, ինչպես նաև պարունաում է զգալի գրականության ցանկ:

**Brucellae-ի մշակմամբ զբաղվող**

**լաբորատորիայի համար ֆիզիկական պահանջներ**

Կուլտուրաները և բարձր տիտր ունեցող այլ նյութերի, օրինակ՝ թաղանթների, պտղի հյուսվածքների և հեղուկների մշակումը խորհուրդ է տրվում իրականացնել Կենսասանվտանգության պահպանման 3-րդ մակարդակում: Պահանջվում մեկ մուտքով առանձին սենյակ: Կենսասանվտանգության նշանը, որն արգելում է ոչ լիազորված անձանց մուտքը, մշտապես անհրաժեշտ է ցուցադրել մուտքի մոտ: Սենյակն ապահովվում է երկդռնանի մուտք՝ օդային անցախուցն ապահովելու նպատակով: Օդափոխությունը սենյակային ճնշումը պետք է պահպանի մի փոքր ավելի ցածր մակարդակի վրա, քան նրա շուրջը: Օդը սենյակից հարկավոր է դուրս բերել արտաքին հատվածով, օդային պարիսպներից և բացվող պատուհաններից հեռու, հակառակ դեպքում այն պետք է մանրէազերծել ֆիլտրման միջոցով կամ ջերմամշակմամբ: Պատերը և պատուհանները պետք է լինեն հերմետիկ փակված, որպեսզի հնարավոր լինի իրականացնել միջատազերծման աշխատանքներ և վարակազերծում: Սենյակը պետք է պաշտպանել կրծողներից և միջատներից: Սենյակում պետք է լինի ճիշտ տեղադրված և ստուգված II կամ III մակարդակի կենսասանվտանգության բոքս: Օդի արտամղումը բոքսից հարկավոր է այնպես կատարել, որ հնարավոր լինի խուսափել սենյակում կամ բոքսի ներսում (երբ այն միացված է) օդի բալանսի հետ խառնվելուց: Սենյակում ապահովվում է լվացարան, ավտոկլավ և կուլտուրայի բոլոր պահանջների համար բավարար ինկուբատորային տարածք: Լվացարանները տեղադրվում են մուտքի մոտ:

#### Կենսասանվտանգության բոքսեր

Կենսասանվտանգության բոքսերի ընտրության և օգտագործման վերաբերյալ համապատասխան տեղեկատվությունը ներկայացված է ԱՀԿ-ի կողմից թողարկված Լաբորատորիաներում կենսասանվտանգության պահպանման վերաբերյալ ձեռնարկում, 3րդ հրատարակությունում:

#### Ընդհանուր նախազգուշական միջոցներ

Քանի որ բրուցելոզը համարվում է լաբորատորիայում առավել հաճախ ձեռք բերվող վարակներից մեկը, հարկավոր է հատուկ ուշադրություն դարձնել կենսասանվտանգության պահպանման համապատասխան միջոցառումներին

և սարքավորումներին: Յուրաքանչյուր լաբորատորիա պետք է ունենա գրավոր սահմանված կանոններ, որոնք անդրադառնում են սարքավորումների օգտագործմանը (հատկապես՝ ակտիվներ առաջացնող սարքավորումներին), սարքավորումների և աղտոտված նյութերի վարակազերծմանը, նմուշների մշակմանը, արտահոսքի տարածման պահմանը և մաքրմանը, ինչպես նաև թափոնների մշակմանը: Այս կանոնները գրվում են հստակ և համառոտ, հեշտ, մատչելի և իրականացվեն խստությամբ: Ինչպես նշվեց վերևում, *Brucella*-ի կուլտուրաների կամ վարակված թաղանթների, պտղի հյուսվածքների և հեղուկների մշակմանը համապատասխանում է կենսաանվտանգության պահպանման 3-րդ մակարդակը: ԱՀԿ-ի կողմից թողարկված Լաբորատորիայում կենսաանվտանգության պահպանման վերաբերյալ ձեռնարկում, 3րդ հրատարակությունում հստակ ներկայացված են կենսաանվտանգության պահպանման 3-րդ մակարդակի, միջամտությունների և վարակազերծման վերաբերյալ մանրամասն ուղեցույցեր:

#### Առողջապահական և բժշկական հսկողություն

Բոլոր այն անձինք, ովքեր աշխատում են վիրուլենտ *Brucellae*-ի հետ, մշտապես գտնվում են բժշկական (կլինիկական և շճաբանական) հսկողության տակ: Անհրաժեշտության դեպքում կազմակերպվում է բուժում:

#### Մանրի միջոցով փոխանցվող բրուցելոզի կանխարգելումը

Ընդհանուր առմամբ բնակչության համար, որն ուղղակի շփում չունի կենդանիների հետ, բրուցելոզի ամենամեծ հնարավոր աղբյուրը ոչ պաստերիզացված կաթի և կաթնամթերքի օգտագործումն է: Միսը նույնպես կարող է լինել վարակի աղբյուր, հատկապես այն երկրներում, որտեղ հում կամ կիսաեփ մսամթերքի սպառումը ընդունված է:

#### Կաթ և կաթնամթերք

Խոշոր եղջերավոր անասունների, ոչխարների, այծերի, գոմեջների, եզնուղտերի, ուղտերի և հյուսիսային եղջերուների կաթը կարող է պարունակել մեծ քանակությամբ մանրէներ: Այն հատկապես լուրջ վտանգ է ներկայացնում այն դեպքում, երբ կաթի բավականին մեծ քանակությունն օգտագործվում կամ կոնցենտրացվում է այլ մթերքների, օրինակ՝ սերուցքի կամ պանիրի մեջ:

Թարմ կաթից պատրաստված փափուկ պանիրը կարող է պարունակել մեծ քանակությամբ *Brucella* մանրէներ: Հում կաթից նման մթերքի պատրաստումը արգելվում է: Եթե տեղական սովորույթները դժվարացնում են արգելքը, պանիրը հարկավոր է պահել վեց ամիս, նախքան այն կտրամադրվի սպառման համար: Պինդ պանիրները, որոնք կարող են ենթարկվել կաթնային և պրոպիոնային ֆերմենտացիայի, սովորաբար ավելի քիչ վտանգավոր են՝ շնորհիվ իրենց թթվեցման աստիճանի: Պանրի պատրաստման գործընթացից մնացած ոչ պաստերիզացված շիճուկը կարող է վարակը փոխանցել, եթե դրանով կերակրվել է կենդանիներին:

Պանրի պատրաստման մեջ օգտագործվող ռենինը նույնպես կարող է ծառայել որպես վարակի աղբյուր, եթե այն պատրաստված է *Brucella*-ով վարակված կենդանիների ստամոքսներից: Կարագը, թթվեցված կաթը, թթվասերը և յոգուրտը նույնպես կարող են ենթարկվել թթվեցման, որոնք բավականին կնվազեցնեն *Brucella*-ի մանրէների պարունակությունը: Վարակված կաթից պատրաստված պաղպաղակը հատուկ վտանգ կարող է ներկայացնել, քանի որ այն պատրաստելու համար խառնվում է տարբեր աղբյուրներից ստացված կաթը: Այդ նպատակի համար օգտագործվող ամբողջ կաթը և սերուցքը պետք է ենթարկվել ջերմային մշակման: Կաթի եռացումը կամ պաստերիզացումը ոչնչացում է մանրէները: Ընդհանուր առմամբ, ամբողջ կաթը, որը պատրաստված է այն երկրներում, որտեղ առկա է բրուցելոզ հիվանդությունը ենթարկվում է պաստերիզացիայի: Եթե չկան պաստերիզացման համար նախատեսված համապատասխան

սարքավորումներ, կաթը տաքացվում է մինչև 80-85°C 20 վայրկյան տևողությամբ:

## Միս

Մկանային հյուսվածքը հիմնականում պարունակում է *Brucella*-ի մանրէների ցածր կոնցենտրացիա: Այդ մանրէների թիվը գնալով նվազում է, եթե միսը պահվում է համապատասխան ճիշտ պայմաններում: Երիկամը, լյարդը, փայծաղը, կուրծքը և ամորձիները կարող են ավելի մեծ քանակությամբ մանրէներ պարունակել: Դրանցից ոչ մեկը բրուցելոզի փոխանցման լուրջ վտանգ չի ներկայացնում, եթե լիովին եփված է: Այնուամենայնիվ, որոշ երկրներում հում կամ թերեփ միս ուտելն ավանդական է: Սակայն այս սովորության զարգացմանը և թարմ արյան, կամ առանձին կամ կաթի հետ խառնած, օգտագործումը հարկավոր է խոչընդոտել:

Վարակված մսի և փորոտիքի մշակումն ու պատրաստումն առանց համապատասխան սանիտարահիգիենիկ նախազգուշական միջոցների, նույնպես կարող է հանգեցնել այլ սննդամթերքի աղտոտմանը:

*Brucella*-ի մանրէների ոչնչացման համար կիրառվող չորացման, աղով և ծխով մշակման մեթոդները արդարացված չեն: Մանրէները նաև պահպանվում են խորը սառեցման պայմաններում: Մեծապես խորհուրդ է տրվում օգտագործումից առաջ մսամթերքը լավ եփել:

ՊատվաստանյութերԸնդհանուր առմամբ մարդկանց մոտ բրուցելոզ հիվանդության կանխարգելման համար նախատեսված անվտանգ և արդյունավետ պատվաստանյութեր չկան: Այնուամենայնիվ, նախկին ԽՍՀՄ-ում և Չինաստանում այլ կանխարգելման միջոցների հետ մեկտեղ պատվաստումը մեծ դեր է ունեցել հիվանդության կանխարգելման գործում: Կենդանի թուլացված պատվաստանյութերի երկու շտամները լայնորեն կիրառվել են խիստ վարակված տարածաշրջաններում:



Նախկին ԽՍՀՄ-ում 1952թ.-ից ի վեր օգտագործվել է B. abortus 19-BA շտամը: Պատվաստանյութը նշանակվել է 1 x 10<sup>9</sup> բջիջների դոզայով ներմաշկային եղանակով: Անընկալությունն ապահովվում էր միայն մեկ տարի ժամանակով, սակայն առավելագույն արդյունավետությունը տևում էր պատվաստումից հետո հինգից վեց ամիս: Հետևաբար պատվաստումը սովորաբար կատարվում էր կենդանիների մոտ հիվանդության տարածվածության ամենասուր շրջանը կանխատեսելու համար: Տեղային ռեակցիաները, որոնք դրսևորվում են իբրև հիպերեմիա և որոշակի ռեկացիա ներարկման տեղում, դիտվում էր պատվաստվածների 76%-ի մոտ, մինչդեռ գլխացավը, թուլությունը և սուբֆեբրիլ ջերմությունը, այսինքն՝ ընդհանուր ռեակցիաները՝ 3-7%-ի մոտ:

Համաճարակաբանական ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ պատվաստանյութն արդյունավետ է եղել մեծ վտանգ ներկայացնող տարածաշրջաններում հիվանդացության նվազեցման գործում:

Չինաստանում օգտագործվել է B. abortus 104M շտամը: Այն նշանակվել է 7-10 x 10<sup>9</sup> կենսունակ բջիջների դոզայով, որի ներարկումը կատարվում էր ներմաշկային եղանակով: Այս շտամը զգալիորեն ավելի վիրուլենտ է, քան B. abortus 19-BA շտամը, ենթամաշկային ներարկմանը կարող են հաջորդել լուրջ ռեակցիաներ: Օգտագործման համար ցուցումները նույնն են, ինչ 19-BA շտամի դեպքում:

Ներկայում այս կենդանի պատվաստանյութերը հնարավոր չէ ձեռք բերել այն արտադրություններից, որտեղ որակի հսկողությունը համապատասխանում են միջազգային ստանդարտներին: Դրանց մատչելիությունը և օգտագործումը ներկայում խիստ արգելվում է: Վերջին տարիներին մեծ կարևորություն է ստացել ներբջջային ֆրակցիաների վրա հիմնված ոչ կենդանի պատվաստանյութերի մշակումը: Դրանցից երկուսը խորապես ուսումնասիրվում են:

Պեպտիդոգլիկանի ֆրակցիան, որը ստացվում է որպես *B. melitensis* M15-ի լիպիդ անջատված բջիջների ֆենոլում լուծվող մնացորդ, մշակվել է Ֆրանսիայում: Այն պատրաստվել է *B. abortus* 19 շտամի բջիջներից: Վերջինս օգտագործվել է աշխատավայրում վարակված անձանց, հատկապես լաբորատորիայի աշխատողների համար: Երկու դոզա՝ յուրաքանչյուրը 1մգ դոզայով, ներարկվում են ենթամաշկային եղանակով, երկշաբաթյա ինտերվալով: Պատվաստանյութը թունավոր չէ և հազվադեպ է դառնում տարածված ռեակցիաների պատճառ: Այն թույլ ալերգիկ է և չի առաջացնում զգայունության աճ: Անընկալությունը տևում է մինչև երկու տարի: Չնայած մոտ երկու տասնամյակ է, ինչ այս պատվաստանյութն օգտագործվել է 2000 անձի շրջանում, կլինիկական հետազոտությունները նրա արդյունավետության վերաբերյալ տեղեկություններ չկան: Ներկայում այս պատվաստանյութը չի արտադրվում:

Մեկ այլ պատվաստանյութ, մշակվել է Ռուսաստանում: Այն անջատվում է *B. abortus* 0.1N քացախաթթվով 19-BA շտամի բջջի պատից և բաղկացած է սպիտակուց-պոլիսախարիդ կոմպլեքսից: Պատվաստանյութը ներարկվում է 1մգ դոզայով ներմկանային եղանակով, և առաջացնում է միայն մեղմ տեղական և ընդհանուր ռեակցիաներ: Այն խիստ ալերգիկ ռեակցիաների պատճառ չի դառնում, նույնիսկ նախկինում վարակված անձանց շրջանում: Ղազախստանում իրականացված ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ նշված պատվաստանյութի համար արդյունավետությունը կազմել է 79.6% և կենդանի պատվաստանյութի՝ 76.6%: Այնուամենայնիվ, վերջինս առնվազն չորս անգամ քիչ է առաջացնում մաշկային ալերգիա, քան կենդանի պատվաստանյութը: Այն կարելի է կրկնել մեկ տարի հետո, առանց լուրջ ալերգիկ ռեակցիաների վտանգի:

Ներկայում այլ պատվաստանյութերը գտնվում են մշակման փուլում, ներառյալ թուլացված կենդանի շտամերը: Կենդանիների բրուցելոզի դեմ պայքարը մինչև 1952 թվականն իրականացվել է ախտորոշիչ ստուգումներով և

հիվանդ կենդանիներին հոտից մեկուսացնելով առանց հակաբրուցելոզային պատվաստանյութերի կիրառման:

1953 թվականին հակաբրուցելոզային միջոցառումների կանոնակարգի մեջ ընդգրկվել է կենդանիների իմունացման համար նախատեսված B.abortus 19 շտամից պատրաստված պատվաստանյութը, որն օգտագործվել է մինչև 1974 թվականը:

1974 թվականից մինչև 1993 թվականը խոշոր եղջերավոր կենդանիների շրջանում հակաբրուցելոզային համալիր միջոցառումների իրականացման համար օգտագործվել է B.abortus 82 շտամից պատրաստված պատվաստանյութը:

1985 թվականից մինչև 1993 թվականը մանր եղջերավոր կենդանիների շրջանում հակաբրուցելոզային համալիր միջոցառումների իրականացման համար օգտագործվել է REV-1 պատվաստանյութը:

1994 թվականից մինչև այժմ Հայաստանում դադարեցվել են խոշոր և մանր եղջերավոր կենդանիների բրուցելոզի նկատմամբ պատվաստումները բացառությամբ 2009 թվականից սկսած Սյունիքի մարզում իրականացվող պիլոտային ծրագրում ներառվող միջոցառումների:

Վերը նշված ծրագրի շրջանակներում խոշոր եղջերավոր կենդանիների բրուցելոզի դեմ պատվաստումները կատարվում են RB-51, իսկ մանր եղջերավոր կենդանիներին՝ REV-1 հակաբրուցելոզային պատվաստանյութերով:

#### Համաճարակաբանական հսկողություն

Համաճարակաբանական հսկողությունը տվյալների ընթացիկ հավաքագրումն է, խմբավորումը, վերլուծությունը և մեկնաբանումը, ինչպես նաև հատուկ հիվանդությունների և ախտանշանների վերաբերյալ տեղեկատվության արագ տրամադրումն այն անձանց, ովքեր դրանց կարիքն ունեն, որպեսզի ձեռնարկեն համապատասխան գործողություններ:

Հսկողության համակարգի հիմնական նպատակն է որոշել հիվանդություններին հակազդելու համար ձեռնարկվող անհապաղ և երկարատև գործողությունների իրականացման անհրաժեշտությունը, ինչպես նաև տեղեկատվություն տրամադրել՝ տվյալների վերլուծության, առաջնահերթությունների սահմանման, այլընտրանքային գործողությունների ձեռնարկման և դրանց հավանական ծախսերի և օգուտների որոշման միջոցով մատչելի ռեսուրսների օգտագործումն օպտիմալացնելու նպատակով: Ինչ վերաբերում է բրուցելոզին, ապա արդյունավետ հսկողության համակարգը, որը հիմնված է առողջապահության և անասնաբուժական ծառայությունների միջև համագործակցության վրա, ցանկացած հսկողության կամ վերացման ծրագրի նախապայմանն է համարվում: Հսկողության համակարգը համապատասխանեցվում է հիվանդությունը դիմակայելու համար ընդունված ռազմավարությանը, այն է՝ մարդկանց մոտ հիվանդության կանխարգելում և կենդանիների մոտ վարակի կանխարգելում, հսկողություն և վերացում: Հսկողության համակարգի տեսակը որոշող այլ գործոններից են անասնաբուժության համակարգերը, առևտուրը և անասնաբուժական ծառայությունների և հսկողության որակը:

Հսկողության համակարգը պետք է լինի տարբեր համակարգ (հաստատություններ, կառույցներ, միջոցառումներ և գործընթացներ) բաղկացած մի կազմակերպություն, որը հետապնդում է կոնկրետ նպատակ:

Տեղեկատվության հավաքագրումը և տվյալների կառավարումը ծախսատար գործընթաց է, այդ պատճառով հարկավոր է հավաքագրել միայն առավել անհրաժեշտ տեղեկատվությունը, որի արդյունքում որոշում են անհրաժեշտ միջոցառումները:

Հսկողության համակարգը լինում է պասիվ կամ ակտիվ: Պասիվ համակարգի դեպքում տվյալները մատակարարվում են համակարգի կողմից: Պասիվ հավաքագրված տվյալների հիմնական աղբյուրներն են՝ առողջության առաջնային պահպանման կազմակերպությունները, անասնաբուժական ծառայությունները,

հիվանդանոցները, հանրային առողջապահական լաբորատորիաները, անասնաբուժական լաբորատորիաները, սանիտարական կարանտինային կետերը:

Ակտիվ համակարգը կիրառելի է նպատակային ուսումնասիրությունների համար՝ տվյալների պասիվ հավաքագրումը գնահատելու, փորձնական հետազոտություններ իրականացնելու, ինչպես նաև գնահատելու համար:

Հսկողությունը մարդկանց շրջանում

Արդյունավետ հսկողության հիմքում ընկած է հիվանդության դեպքի սահմանումը, որը ներառում է կլինիկական և/կամ լաբորատոր չափանիշների ամբողջությունը: Դեպքերը դասակարգվում են որպես կասկածելի, հնարավոր կամ հաստատված:

Դեպքերի դասակարգում

Կասկածելի Կլինիկական նկարագրությանը համապատասխանող դեպք,

որը համաճարակաբանորեն կապված է հաստատված կամ

կասկածելի հիվանդ կենդանիների կամ դրանցից ստացված

վարակված սննդամթերքի օգտագործման կամ շփման հետ

Հավանական Ռայտ, Հեդելսոնի դրական փորձով հաստատված կասկածելի

դեպք

Հաստատված Լաբորատոր հաստատված կասկածելի կամ հավանական դեպք (սուր կամ խրոնիկ)

Հիվանդության դեպքերի մոնիթորինգը, որի մասին հաշվետվությունները ներկայացվում են բժիշկների, կլինիկաների և հիվանդանոցների կողմից, կարող են վկայել բնակչության շրջանում հիվանդության արձանագրման մասին: Քանի որ բրուցելոզի մասին տեղեկատվությունն ընդհանուր առմամբ թերի է, գրեթե անկարելի է տալ դրա հիվանդացության ճշգրիտ քանակական պատկերը: Մեղմ դեպքերը հիմնականում սխալ են ախտորոշվում կամ դրանց մասին չի գեկուցում:

Բարձր ռիսկային խմբերի, ինչպես նաև արյան դոնորների կամ հղի կանանց, որոնք պատրաստ են հետազոտվելու, հսկողության տվյալները կարող են ակտիվ կերպով հավաքագրվել կլինիկական և շճաբանական հետազոտությունների օգնությամբ: Հստակ կլինիկական նշանների բացակայության պատճառով նման հետազոտությունները պետք է կախված լինեն շճաբանական թեստերից: Վերջինս պետք է զգուշությամբ մեկնաբանել, քանի որ խաչաձև ռեակցիայի մեջ մտնող *Salmonella* 0:30, *Escherichia coli* O:157, *Yersinia enterocolitica* 0:9 մանրէներով վարակումը կարող է հանգեցնել կեղծ դրական ռեակցիաների: Այնպիսի հետազոտություններ, ինչպիսին է RBT-ը, պետք է լրացվեն այլ հատուկ թեստերով, օրինակ՝ իմունոգլոբուլին G և իմունոգլոբուլին A ELISA թեստերով, որոնք նմուշների վրա պետք է կատարվեն որոշակի համամասնությամբ:

Բնակչության մանրէաբանական հետազոտումը պրակտիկ չէ հսկողության նպատակների համար, սակայն մարդկանցից իզոլացված կուլտուրաները պետք է սահմանվեն մինչև *biovar* մակարդակը՝ հնարավորություն տալով հսկել աղբյուրները և որոշել կենդանիների շրջանում բռնկումների հետ կապը:

Որոշ երկրներում համաճարակաբանական ուսումնասիրությունների համար լայնորեն կիրառվում է ներմաշկային թեստի տեսակը: Նման թեստն ավելի դժվար է մեկնաբանել, քան շճաբանական հետազոտությունները, լավագույն դեպքում այն ցույց է տալիս անցած վարակը: Ներմաշկային թեստը կարող է նաև խթանել հակամարմինների առաջացումը, որոնք ազդում են հաջորդող շճաբանական թեստերի վրա: Այնուամենայնիվ, այնտեղ, որտեղ չեն կարող կիրառվել այլ մեթոդներ, օրինակ՝ լաբորատոր սարքավորումների պակաս, համապատասխան հակաձիներով ներմաշկային թեստը կարող է հստակ ցույց տալ բնակչության շրջանում վարակման մակարդակը:

#### Հսկողությունը կենդանիների շրջանում

Ինչ վերաբերում է կենդանիների շրջանում բրուցելոզի առկայությանը, առավել կարևոր գործոն է համարվում վարակման դեպքի սահմանումը: Կենդանիների մոտ որևէ կլինիկական դրսևորման պակաս հիմք է հանդիսանում լաբորատոր թեստերի օգտագործում համար՝ կենդանիների մոտ բրուցելոզի դեպքերի սահմանման համար:

Կենդանիների մոտ բրուցելոզի մասին տվյալների ակտիվ և պասիվ հավաքագրման մեթոդները ներկայացվում են ստորև, մասնավորապես՝

զ Տարածքային հետազոտություններ՝ տվյալ աշխարհագրական տարածքում կենդանական բոլոր հոտերի կամ նախիրների սիստեմատիկ հետազոտություն:

զ Ընտրված հոտի հետազոտություններ՝ բարձր վտանգի մեջ գտնվող կենդանիների հետազոտություն, օրինակ՝ հոտեր, որոնք գտնվում են վարակված հոտերի հարևանությամբ կամ միախառնվում են դրանց հետ:

զ Անասնահամաճարակաբանական հետազոտություններ՝ վարակված հոտերին ավելացված կամ ծախված կենդանական աղբյուրներին հետևում: Այն նաև ներառում է մարդկանց մոտ վարակի աղբյուրի տեղայնացումը: Այս հետազոտությունները երբեմն կենդանիների մոտ բրուցելոզի, հատկապես՝ *B. melitensis*-ի առկայության առաջին ապացույցն է:

զ Հետազոտություններ՝ պատահական ընտրված հոտերի հետազոտություններ, որոնց նպատակն է որոշել տվյալ տարածքում հիվանդության նախնական տարածվածությունը:

զ Կենդանիների հետազոտություններ սպանդանոցում կամ խանութներում: Արդյունավետությունը նվազում է, երբ պակասում է բնակչության շրջանում հիվանդացության մակարդակը: Հսկողության այս տեսակը գործում է նախնական տարածվածությունը որոշելու համար: Կաթի տարրողություններում *Milk-ring* թեստ՝ կաթնատու անասունների հոտերում բրուցելոզի տարածման աստիճանը որոշելու և հնարավոր վարակված հոտերը տեղայնացնելու համար լայնորեն կիրառվող թեստի տեսակ: Կաթի տարրողություններում կաթի նմուշները հետազոտվում են տարեկան առնվազն երեք կամ չորս անգամ, իսկ անհատական կովերը հետազոտվում են հոտերում, որտեղ *ring* թեստը դրական է: Այս հետազոտությունը շատ զգայուն է, այդ պատճառով կեղծ դրական թեստեր հաճախ են պատահում՝ հատկապես այնտեղ, որտեղ խոշոր եղջերավոր անասունների հոտերը փոքր են կամ երբ կովերը պատվաստվել են շտամ 19-ով:

զ Վիժման ժամանակ կատարվող հետազոտություններ՝ որոշ երկրներում վիժումների մասին զեկուցվում է այն լիազորված անձանց, որոնք պատասխանատու են հիվանդության հսկողության համար:

Արու կենդանիների նկատմամբ սահմանված հսկողությունը ցույց է տալիս հոտում վարակի առկայությունը և չափազանց նվազեցնում է աշխատանքային ծավալը:

Հսկողության ցանկացած ձևի արդյունավետությունը կախված է կենդանիների սեփականատերերի միջև համագործակցությունից և ախտորոշիչ ծառայությունների մատչելիությունից և հնարավորություններից:

Մարդկանց և կենդանիների շրջանում բրուցելոզի հսկողության վերաբերյալ կարևոր կետեր

1. Շարունակական հսկողությունը կարևոր է՝ բրուցելոզի առկայությունը / բացակայությունը և հսկողության ծրագրերի արդյունավետությունը գնահատելու համար:

2. Արդյունավետ հսկողության հիմքում ընկած է վարակման դեպքի սահմանումը, զեկուցումը, տվյալների վերլուծությունը, ինչպես նաև գործողությունների ձեռնարկման համար տեղեկատվության տարածումը:

3. Հսկողության համակարգը նախագծվում է հսկողության ընդունված ռազմավարության համաձայն:

4. Մարդկանց վարակման դեպքերը կարող են առաջինը վկայել կենդանիների մոտ վարակի առկայության մասին:

ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱՆՈՒՄ ԲՐՈՒՑԵԼՈԶԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ԱՌՈՂՋԱՊԱՀԱԿԱՆ (ԲԺԿԱՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ) ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

1. Վարակի օջախի անասնահամաճարակաբանական հետազոտություն Նպատակային և լիարժեք կանխարգելումը և պայքարի միջոցառումները հնարավոր են միայն՝ տվյալ տարածքի անասնահամաճարակային և համաճարակաբանական իրավիճակի առանձնահատկություններն ուսումնասիրելու շնորհիվ:

Այդ տվյալների հիման վրա անասնաբուժական և հանրային առողջապահության տարածքային ծառայությունների մասնագետները տնտեսությունների ղեկավարների հետ համատեղ մշակում են համալիր



միջոցառումների ծրագիր գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում բրուցելոզի կանխման և մարդկանց շրջանում հիվանդության կանխարգելման նպատակով:

Մարդկանց շրջանում բրուցելոզի վարակվելու վարակի աղբյուրի հաստատման նպատակով էպիզոոտոլոգիական տվյալներն ունեն կարևոր նշանակություն:

Մարդկանց համար հիվանդանալու կարևոր նախապայմաններից է բրուցելոզի տեսակետից անապահով մանր եղջերավոր կենդանիների տնտեսությունների առկայությունը, որտեղ արձանագրվում են խմբակային հիվանդության դեպքեր: Խոշոր եղջերավոր կենդանիների օջախներում և խոզաբուծական ֆերամներում սովորաբար արձանագրվում են հիվանդության եզակի դեպքեր:

Օջախի համաճարակաբանական հետազոտությունը սկսում են 1 օրվա ընթացքում բուժկանխարգելիչ կազմակերպությունից, տնտեսությունների ղեկավարներից, մասնագետներից, տնային տնտեսությունների անհատներից, ինչպես նաև անասնաբուժական ծառայություններից շտապ հաղորդում (ձև ՇՀ1) ստանալուց հետո, հաստատված` ՀՀ առողջապահության նախարարի 2008 թվականի հոկտեմբերի 15-ի «Հայաստանի Հանրապետությունում իմունականխարգելման գործընթացի կազմակերպում և իրականացումը N 3.1.6.009-08 սանիտարահամաճարակային կանոններ և նորմեր, հավելված 13-ի:

Համաճարակաբանական հետազոտության նպատակը համատեղ անասնաբուժական ծառայությունների հետ` վարակի աղբյուրի, վարակի տարածման ուղիների, վարակի աղբյուրի հետ շփված անձանց հայտնաբերումն է` տվյալ օջախում վարակի կանխարգելման ուղղությամբ ձեռնարկված համալիր միջոցառումների իրականացմամբ, ինչպես նաև բրուցելոզի օջախում գտնվող անձանց նկատմամբ վաղաժամ բժշկական հսկողության սահմանումը:

Իրականացնելով համաճարակաբանական հետազոտություն բժիշկ-համաճարակաբանը որոշում է հիվանդ կենդանու հետ շփման հնարավորությունը`

- մասնագիտական գործունեության արդյունքում /անասնաբուժական կազմակերպությունների աշխատակիցներ, կենդանական հումքի մշակմամբ զբաղվողներ, անասնաբույժներ և այլն/,

- կենդանիների հետ սեզոնային աշխատողեր,

- սեփական տնտեսության կենդանիների հետ շփում ունեցող անձինք: Վարակի փոխանցման ուղիների հայտնաբերման համար իրականացվում է անասնապահական ֆերմաների, ոչխարաբուծական, կաթի մշակման կազմակերպությունների, արոտավայրերի, խուզման կազմակերպությունների, անհատական տնտեսությունների, կենդանական հումքի մշակման կազմակերպությունների մանրամասն հետազոտություն:

Հետազոտությունն իրականացնում են բժիշկ-համաճարակաբանը՝ տվյալ տնտեսավարող սուբյեկտը սպասարկող բժիշկ-հիգիենիստի ներգրավմամբ՝ անասնաբույժի և կազմակերպության կամ անհատի հետ համատեղ:

Հետազոտության ժամանակ առաջին հերթին ուշադրություն է դարձվում հակաբուցեղնոզային ռեժիմի կանոնների պահպանմանն՝ ուսումնասիրելով աշխատակիցների աշխատանքային պայմանները, որի համար անհրաժեշտ է՝

- Գնահատել օբյեկտի սանիտարահիգիենիկ վիճակը, հատուկ ուշադրություն դարձնելով տարածքի բարեկարգմանը, ջրամատակարարմանը, ախտահանող և լվացող միջոցների առկայությանը, աշխատակիցների համար կենցաղային պայմանների առկայությանը, դրանց վիճակին, պահպանմանը, անասնազերեզմանոցների սարքավորումներին, Բեկարի հորերին կամ դիակիզման վառարաններին, մաքրման պարագաների առկայությանը, այդ թվում՝ վիժված մեռելածին զանգվածներին և մնացորդներին.

- պարզաբանել աշխատակազմի անհատական պաշտպանիչ միջոցներով ապահովվածությանը. արտահագուստ, կոշիկ, ռետինե /մուկաթե/ գոգնոցներ, ձեռնոցներ և այլն, դրանց քանակը, օգտագործման պիտանելիությունը, պահպանման կարգը, հերթափոխը, լվացման պայմանները, դեղարկղիկների, լվացարանների, ախտահանիչ նյութերի, օձառի առկայությունը և այլն,

- ալիմենտար ճանապարհների հայտնաբերման նպատակով ստուգել կաթի պաստերիզացման, պահպանման պայմանները, կաթի տարրանների մշակումը, ախտահանումը, ֆիլտրող միջոցների առկայությունը, կաթի և կաթնամթերքի սպառման կարգը,

- հայտնաբերել առաջնային մշակման և հումքի, արտադրանքի տեղափոխման կարգը,

- ուսումնասիրել պարբերական բժշկական զննությունների իրականացման կարգը:

Համաճարակաբանական հետազոտության արդյունքները գրանցվում են հիվանդության համաճարակաբանական հետազոտության քարտում: Եթե համաճարակաբանական հետազոտությունն իրականացվում է բրուցելոզով հիվանդ կենդանիների հայտնաբերման հետ կապված, ապա հետազոտության արդյունքները գրանցվում են արձանագրության մեջ /համատեղ անասնաբուժական ծառայության հետ/, որտեղ արտացոլվում են հակաբրուցելոզային ռեժիմի իրականացման արդյունքները, աշխատակիցների բրուցելոզով վարակվելու կանխարգելմանը, անձանց բժշկական զննությունների ենթարկվելու կազմակերպմանը, ինչպես նաև հակահամաճարակային միջոցառումների իրականացման նկատմամբ ստուգումը: Տվյալ տնտեսության համար կազմվում է պլան - առաջադրանք՝ կատարողականի հետագա պարտադիր ստուգմամբ:

Մարդկանց վարակումը կանխելու միջոցառումներ

Մարդկանց շրջանում բրուցելոզի կանխարգելումն իրականացվում է համաձայն բրուցելոզի կանխարգելման պլանի: Ծրագրերը կազմվում են բոլոր շահագրգիռ կառույցների ներկայացուցիչների ներգրավմամբ:

Մարդկանց բրուցելոզից պաշտպանվելն իրականացվում է ինչպես լայնածավալ սանիտարահակահամաճարակային միջոցառումների, այնպես էլ անհատական պաշտպանիչ միջոցների օգտագործմամբ.

- կազմակերպությունների և տնտեսությունների սանիտարահիգիենիկ վիճակի ապահովում, ախտահանման ռեժիմի պահպանում,

- բրուցելոզի տեսակետից անապահով տնտեսություններում կենդանիների սպանդի ենթարկելու ռեժիմի և պահանջների պահպանում, հաջորդիվ՝ սարքերի, սարքավորումների, սենքերի, տրանսպորտի /որոնցով տեղափոխվել են կենդանիները/ ախտահանմամբ և մնացորդների վարակազերծմամբ,

- դրական հակազդած կենդանիների ընդունման, տեղափոխման, սպանդ, վերջիններիս մետղիքը և հումքի մշակմանը թույլատրվում են տնտեսությունների այն աշխատակիցները, ովքեր ենթարկվել են դիսպանսերացման և լաբորատոր հետազոտությունների ժամանակ հակամարմինների տիտրի աճ չի արձանագրվել և

համապատասխան բուժկանխարգելիչ կազմակերպությունների կողմից բացառվել է բրուցելոզ հիվանդությունը,

- անձիք, ովքեր ունեն ձեռքերի մաշկի ամբողջականության խախտում թույլատրվում են աշխատանքի միայն վերքի նախնական մշակմամբ և ռետինե ձեռնոցներով: Բոլոր տեսակի կենդանիների մշակումը /կենդանական հումք/ աշխատանքներն իրականացնում են ռետինե ձեռնոցներով,

- հիվանդ կենդանիների և դրանցից ստացված հումքի և մսեղիքի ընդունման, տեղափոխման աշխատանքներին 18 տ չլրացած անձինք, հղի կանայք, կերակրող մայրերը, տարբեր ծագումնաբանությամբ խրոնիկ հիվանդները չեն մասնակցում,

- բրուցելոզի տեսակետից անապահով տնտեսությունների կենդանիների հումքի և կաթի օգտագործման կանոնների պահպանում,

- արտադրություններում և տնտեսություններում կենդանիների հետ աշխատանքի կանոնների պահպանում. աշխատակազմի և սեզոնային աշխատակիցների անհատական պաշտպանիչ արտահագուստով /խալաթներ, ռետինե ձեռնոցներ, թևնոցներ, մուվաթե գոգնոցներ յուրահատուկ կոշիկ և այլն/ ապահովում:

- կենցաղային տարածությունների, հանգստի սենյակների, սննդի ընդունման տեղի և ցնցուղարանների առկայություն և շահագործում և այլն,

- ապահովում տաք, հոսող ջրով, լվացող և ախտահանիչ միջոցներով,

- արտադրություններում և տնտեսություններում կենտրոնական ախտահանման, լվացման և մաքրման սենքերում աշխատակիցների յուրահատուկ արտահագուստի ապահովում,

- աշխատակիցների հրահանգավորում՝ անձնական հիգիենայի կանոնների, անհատական պաշտպանիչ արտահագուստների օգտագործման վերաբերյալ: Նամանատիպ հրահանգավորում անցնում են անհատները, ովքեր զբաղվում են կենդանիների խնամքով,

- կապված բրուցելոզով վարակվելու ռիսկի հետ աշխատանքի թույլտվությունն իրականացվում է միայն համապատասխան հրահանգավորման դեպքում՝ դասընթացների ձևով:

Անասնապահական համալիր և անհատ տնտեսությունների, կենդանական ծագման հումքի մշակման և վերամշակման արտադրությունների,

լաբորատորիաների՝ որտեղ իրականացվում են ախտածին կուլտուրաների հետ աշխատանքներ, հսկողությունն իրականացվում է ՀՀ ԱՆ ՊՀՀ տեսչության տարածքային կենտրոնների կողմից՝ սահմանված կարգով:

Անասնապահական տնտեսությունների, արոտավայրերի, սպանդանոցների, ոչխարների խուզման կետերի, մսակաթնային կազմակերպությունների և այլ կազմակերպությունների պլանային հետազոտությունները, հակաբրուցելոզային ռեժիմի պահանջների պահպանման վերաբերյալ իրականացվում է բժշկ-հիգիենիստի և անասնաբույժի հետ համատեղ: Պլանային հետազոտությունների պարբերականությունը կախված է էպիզոտոլոգիական իրավիճակից: Հետազոտության արդյունքները սահմանված կարգով հայտնվում են համապատասխան ղեկավար մարմիններին:

Աշխատակազմի կանխարգելիչ, դիսպանսեր գնություններ

Հիվանդների վաղաժամ հայտնաբերման նպատակով անձնակազմն աշխատանքի ընդունվելու և տարին 1 անգամից ոչ պակաս ենթարկվում են պարբերական բժշկական գնությունների, մասնավորապես՝

- բրուցելոզի տեսակետից ապահով և անապահով անասնաբուծական տնտեսությունների, կենդանիների բոլոր տեսակների խնամքով, հումքի մշակմամբ, տեղափոխմամբ զբաղվողները,

- անասնաբուծական մթերքների և հումքի մշակման արտադրությունների մշտական և ժամանակավոր, բրուցելոզի տեսակետից անապահով վարյերի աշխատողները,

- բժշկական, անասնաբուժական, անասնաբուծական և այլ աշխատակազմը, ովքեր աշխատում են կենդանի կուլտուրաների կամ ախտահարված միջոցների, բրուցելոզով հիվանդ կամ կասկածելի կենդանիների հետ,

Դիսպանսերացման հսկողությունն իրականացվում է ՀՀ ԱՆ ՊՀՀ տեսչության Երևան քաղաքի տարածքային և մարզային կենտրոնների կողմից:

Կազմակերպությունները ՀՀ ԱՆ ՊՀՀ տեսչության տարածքային մարմիններին են ներկայացնում աշխատակազմի անվանացուցակը, ովքեր ենթակա են պարբերական բժշկական գնությունների:

Բժշկական գնություններն իրականացնում է տարածքային և/կամ արտադրամասի բժիշկ-թերապևտը: Այդ դեպքում իրականացվում է շճաբանական հետազոտություններ Ռայտ-Հեդելսոնի կամ ԻՖԱ մեթոդաբանությամբ: Այն տարածքներում, որտեղ ոչ պակաս քան վերջին 5 տարվա ընթացքում կենդանիների շրջանում չեն արձանագրվել բրուցելոզի դեպքեր բժշկական գնություններն իրականացվում են 2 տարին մեկ անգամ:

Անձինք, որոնց լաբորատոր հետազոտությունների արդյունքում արձանագրվել է դրական պատասխան, կլինիկական երևույթներով հիվանդները՝ բրուցելոզին բնորոշ ախտանշաններով, ենթակա են մանրամասն բժշկական գնության համապատասխան մասնագետների ընդգրկմամբ /վարակաբան, նյարդաբան, գինեկոլոգ, վիրաբույժ, ուրոլոգ և այլն/:

Ախտորոշման հաստատումը կամ ճշտումն իրականացվում է ինֆեկցիոն հիվանդանոցներում կամ բաժանմունքներում:

Մասնագիտական գործունեության արդյունքում հիվանդության առկայությունը որոշում են համաճարակաբանը, վարակաբանը և աշխատանքի հիգիենիստը: Հիմնական փաստաթուղթը, որը հաստատում է բրուցելոզով վարակման մասնագիտական ուղին, համաճարակաբանական հետազոտության քարտն է: Անձինք, առանց կլինիկական դրսևորումների, դրական և կասկածելի շճաբանական հետազոտության արդյունքներով ենթակա են մանրամասն հետազոտության վարակաբանի կողմից /արյան լաբորատոր հետազոտություն տարին 2 անգամ/:

Կանխարգելիչ բժշկական գնություններն անասնաբուժական տնտեսությունների անասնաբույժների շրջանում անհրաժեշտ է իրականացնել կենդանիների զանգվածային հետազոտություններից 1-2 ամիս հետո, իսկ կենդանական հումքի վերամշակման արտադրությունների աշխատակիցներին՝ կենդանիների զանգվածային սպանդից հետո:

Անձինք, ովքեր ներգրավվել են ժամանակավոր կենդանիների խնամքի կամ կենդանական ծագման հումքի մշակման աշխատանքների մեջ, ենթարկվում են հետազոտությունների սեզոնային աշխատանքներից 1-2 ամիս հետո: