

- *Аусыл* - жіті түрде өтетін, жоғары контагиозды жұп тұяқтылардың ауруы, онда лихорадка, ауыз кілегейлі қабығының қабынуы, желін және бақай терілерінің зақымдалуы, жас малдарда миокардтың және бұлшық етінің күлдіреуікті зақымданулары байқалады.
- Аусыл дүние жүзінің көптеген елдерінде кездеседі.
- Жасырын кезеңі 13 күнге, кейде 7-10 күнге созылады. Бұл ауруға ең тән белгі - ауыз кілегей қабығының күлдіреуікті зақымдалуы және бақай мен желін еміздігінің зақымдалуы.
- Бастапқы кезеңінде малдың ас қорыту тәбеті нашарлайды, сілекей ағуы көбейеді (30-сурет), дене температурасының көтерілуі ($40,5-41,5^{\circ}\text{C}$) байқалады. 2-3 күн еріннің және тілдің ішкі қабатында күлдіреуіктер пайда болады. Кейбір жануарларда күлдіреуіктер тұяқтарының арасында және желін үрпісінде құралады (31-сурет). Аяқ ауруынан жануарлар ақсайды. Бір тәуліктен сон күлдіреуіктер опарылып қабынған жара пайда болады.
-
-

- 2-3 жұмадан кейін жара жазылып, жануар сауығады. Шошқаларда, қойларда және ешкілерде жиі тұяқтарының арасында және кейде ауыздың кілегей қабығының зақымдалуы байқалады. Едәуір жиі желін үрпісі зақымдалады. Жас малдарға аусыл өте қауіпті (өлім 80% және одан жоғары), күлдіреуіктер болмайды ішектің геморрагиялық қабынуы және жүректің бұлшық етінде дегенеративті өзгеріс байқалады (жолбарысты жүрек), осындай өзгеріс ағзаның қаңқа бұлшық етінде де байқалады.
- Вирус *Picornaviridae* тұқымына жатады, тегі *Aphthovirus*, РНК-бар, суперкапсидті қабығы жоқ. Вириондары - ұсақ бөліктер икосаэдрлі пішінді.
- Аусыл вирусы ішкі орта факторларына төзімді. Күлдіреуіктердің қабырғасында ол вируленттігін 67 күн, нәжіс қордасында 39, ағынды суда 103 күнге дейін сақталады. Аусыл вирусы иодоформға, аммоний ерітінділеріне, гипохлорит, фенолға төзімді, салқын және рН-ы бейтараптау орталарда ұзақ сақталады, ал рН 6 ортада белсенділігі тез жойылады. 2 немесе 3% гидрокарбонат натрий ыстық ерітіндісі және 1%-ді формальдегид ерітіндісі жақсы дезинфекциялайтын дәрі-дәрмек болып табылады.
- Табиғи жағдайда аусыл вирусына үй және жабайы жұп тұяқтылар шалдығады (32-сурет). Қоздырушы сыртқы ортаға сілекей, нәжіс, зәр, сүт және спермалары арқылы тарайды. Эпителийде және күлдіреуік сұйығында оның саны көп болады. Ауырған мал ұзақ уақыт вирус тасымалдаушы болады. Ірі қара малдың сауыққандарының 50% жуығы 8 ай бойы, кейбіреуі екі жылға дейін вирус бөліп шығарады. Аурудан сауыққан және вакцина егілген малдардың жұтқыншағы мен мұрын қуысының қосылған жерінде вирус 9 айдан (қойларда) 2,5 жылға (ірі қара малдарда) дейін сақталады. Аурудың жасырын кезеңі 2 тәуліктен 14 тәулікке дейін созылады.
-

- Қазіргі уақытта аусыл вирусының ауру қоздырушысы жеті серологиялық типтерге бөлінеді: А, О, С, САТ 1, САТ 2, САТ 3 және Азия 1. Бұл типтерді антигендік қасиеттері арқылы ажыратуға бір-бірінен болады. Аусыл вирусының тип тармақтары 80-нен астам. Қоздырушының РНҚ-дағы нуклеотидтік жүйесі өзгергенімен биологиялық қасиеттері де өзгеріп отырады. Сонымен, вирусының А типі – 32, О түрі – 14, С типі – 5, САТ 1 типі – 10, САТ 2 типі – 3, САТ 3 типі – 4, ал Азия 1 типі – 3 тип тармақтардан тұрады.
- Аурудан сауыққан малдарда гомологиялық вирусқа айқын иммунитет құралады. Сондықтан аусылдан сақтану үшін әр вирус түріне вакцина болу керек.
- Аусыл ауруын балау эпизоотологиялық, клиникалық белгілеріне, патологиялық анатомиялық өзгерістеріне, вирустарды бөліп алуға және биосынама қоюға негізделген. Ал олардың типтері мен тип тармақтарын анықтауда бейтараптау, комплементті байланыстыру, иммунды ферменттік талдау және полимеразалық тізбекті реакциялары қолданылады.
- **П**

- **Патматериалды алу.** Зертханада 2-3 ауру жануарлардың тілінің кілегей қабығының қабырғасынан және күлдіреуіктерінен (ірі қара малдарда), танауынан (шошқаларда), тілерсек терісінен және бақайының арасынан (ірі және ұсақ малдарда, шошқада, түйеде және басқа) 5 г кем болмайтындай мөлшерде алады. Жануарларда температура реакциясы кезеңінде күлдіреуіктер болмаған жағдайда кан алады, жас малдардың барлық түрінің өлекесінен - басының және жұтқыншақ шығыршықтарынан лимфа түйіндерінен, ұйқы безін және жүрек етін алады. Вирус тасымалдаушылыққа зерттегенде өңеш - жұтқыншағынан кілегейін алады (арнаулы аспап - зондпен).
- Материал аларда міндетті түрде вирустың шыққан жерінен және зертханадан тыс тарамауын, инфекциялық материалмен жұмыс істейтін персоналды сақтандыруды қамтамасыз ету керек.
- Ол үшін: а) шаруашылықтың мал дәрігерінің ауру малдан материалды алуға дағдыланған болу керек; б) материал алуға қажетті барлық жабдықтарды дайындау керек - пинцеттер, қайшылар, қалың қабырғалы флакондар, лейкопластыр, резеңке тығындар, хлорлы натридің изотоникалық ерітіндісі 50%-тік залалсыздандырылған глицерин ерітіндісі; салқындатқыш термос, 2% NaOH ерітіндісі немесе 1%-ті сірке, сүт қышқылдарының ерітіндісі. Арнаулы киімдер: халаттар, комбинезондар, бас киімдер (орамал немесе колпак), маска, резеңке етік, қолғап және тағы басқалары. Барлық қажет заттарды контейнерге салып ауру шыққан жерге барады, ауру мал тұрған жерге кірмес бұрын киімді ауыстырады; в) ауру малдан материалды алған соң аспаптарды, қолғапты дезеритіндіге батырып қояды, флакон мен термостың сыртқы қабатын және т.б. залалсыздандырады.
- Адамның мұрын қуысында аусыл вирусы 7 күнге дейін өмір сүреді, сондықтан ауру мал шыққан шаруашылықта болғаннан кейін осы уақыт аралығында сау жұп тұяқ жануарлармен контактіде шама келгенше болмау керек.
- Материал сынағасын бүлінбей тұрғанда бұрандалы немесе тығыз жабылатын тығыны бар флаконға орналастырады, қатыруға жағдай болмағанда - консервирлейтін сұйықпен толтырады (NaCl изотоникалық ерітіндідегі 50%- глицериннің залалсыздандырылған ерітіндісі). Флакондарды металды контейнерге орналастырады, белгі салады, сосын ішінде мұзды бар термосқа салып оған да белгі салады.
- Материалда тасымалдау жолдама хаты болады, онда: материалды алған күні, қай малдың түрінен, қандай материал, және шаруашылықтың эпизоотологиялық жағдайы бойынша мәлімет, мал дәрігерінің аты және қолы болады.
- Материалды арнайы зертханаға апарып береді. Аусыл вирусымен жұмыс істеу үшін зертханада бөлек бөлме бөліп береді (бокс). Онда барлық керекті жабдықтар және балау жұмыс өткізетін материал болу керек (материалды дайындау, КБР қою, биосынама және т.б.). Бокста жұмыс істегенде толығымен арнаулы киімді және аяқ киімді ауыстырады, резеңке қолғап және маска киеді. Жұмыстан соң бокстан залалсыздандырылмаған ештеңені алып шығуға болмайды. Ыдысты және құрал-саймандарды қайнатады, арнаулы киімді контейнерге салып автоклавирлейді, үстелдерді, еденді, қабырғаны дезинфицирлейтін ерітіндімен, кейіннен УКС- мен өңдейді.
- Зертханада келіп түскен материалға және оның шығынына 1 мг шейін дәл катаң есеп жүргізеді. Материалды зерттеуге дейін, қолданар уақытқа шейін кілтпен жабылған және белгі салынған мұздатқышта сақтайды. Жұмыстан кейін зерттелген материалдың қалдығын және биосынамадан кейінгі жануарды жою жөнінде акт жасайды.
- **Зертханалық балау.** *Аусыл вирусының антигенін КБР көмегімен табу және идентификациялау.* Реакция компоненттері: а) ауырған малдың вирус эпизоотикалық штаммының сынаққа алынған антигені; ә) стандартты типті және вариантты аусыл вирусының штамдарымен гипериммунизирленген теңіз шошқасының сарысуы (биофабрикалық өндіріс); б) бақылау антигендері - типті және вариантты аусыл вирусының штамдары (биофабрикалық өндіріс); в) комплемент - жаңадан алынған немесе құрғақ нормадағы теңіз шошқасының сарысуы; г) биофабрика өндірісіндегі гемолизин; д) қой эритроцитінің физиологиялық ерітіндідегі 2%-ді қоспасы; е) дистильденген судағы 0,85% химиялық таза ас тұзының ерітіндісі; ж) күлдіреуік зақым тудыратын, басқа вирустарға арналған спецификалы сарысу және антигендер жинағы.
- КБР әр түрлі көлемде қояды: жалпы көлемі 1 мл - әр компонентте 0,2 мл; жалпы көлемі 0,5 мл - әр компонентте 0,1 мл немесе микроәдіспен - жалпы көлемі 0,125мл, онда әр компонентті 0,025мл көлемде алады.
- *Аусыл вирусының антигенін дайындау.*
- Ауырған малдың күлдіреуіктің қабырғасын консервирлейтін сұйықтан рН 7,4-7,6 физиологиялық ерітіндімен жуады, сүзгі қағазбен кептіреді, өлшейді, ұсақтайды және фарфор ыдысқа езеді, болған күлдіреуік массасына екі есе қатынастағы (рН 7,4-7,6) физиологиялық ерітінді толтырады, яғни 1 г күлдіреуікке 2 мл ерітінді. Алынған 33%-ді суспензияны 2 сағат уақыт бөлме температурада экстрагирлейді, 5-18 сағат аралығында -10-20°С қатырады. Еріткеннен кейін 3-5 мың айналым/мин 30-15 минут центрифугирлейді. Тұнбаның үстіндегі сұйықты 58°С 40 минут инактивирлейді. Болған соң антиген ретінде КБР қолданады.
- *Гемолизинді дайындау.* Ол үшін жалпы әдіс бойынша гемолизинді титрлейді. Биофабрикадан шығарылған гемолизиннің (1:1) кейде глицеринмен консервіленген, негізгі сұйылтымын дайындау үшін (1:1000), 0,2 мл гемолизинді 9,8 мл физиологиялық ерітіндіде сұйылтады (1:100). Осы сұйылтымнан (1 мл гемолизинге 9 мл физиологиялық ерітіндімен араластырып) 1:1000 қатынастағы негізгі ерітіндіні дайындайды. Негізгі ерітіндіден келесі қатынастарындағы сұйылтымдарды өзірлейді (11-кесте). Гемолизин сұйылтымдары дайын болғаннан кейін, гемолизинді 12 кесте бойынша титрлейді.

Stomatitis vesicularis

Везикулярлы стоматит қоздырушысы **РНҚ вирустар тобына, Rhabdoviridae** тұқымдасына, **Vesiculovirus** тусына жатады. Бұл вирусты алғаш рет 1925 жылы Кцттцн, Олитский, Траум және Шенинг ашқан. Вирустар күрделі сыртықы липопротеидті қабықшасы бар. Қазіргі уақытта ортақ антигендері бар Нью Джерси және Индиана деп аталатын екі серологиялық типі белгілі. Бұл типтері бір-бірінен бейтараптау және кбр арқылы ажыратылады. Нью Джерси типі жиі кездеседі, бұл типке шалдыққан малдардың

ауру ағымы ауыр түрде өтеді.

- Везикулярлы стоматит (ауыздың күлдіреп қабынуы, ауыз уылуы)- жіті түрде өтетін, жануарлардың вирустық антропозоонозды ауруы. Бұл ауруға Үй жану-ң ішінен жылқы, іқм, шошқа, жабайы жануарлардан қашыр, бұғы, елік, сілеусін, қабан сондай-ақ сүт қоректі жануарлар мен адамдар шалдығады. Ауруға шалдыққан жануарлардың дене қызуы көтерілуі, азыққа тәбетінің жоғалуы, ауыз қуысы кілегейлі қабықшаларында, тілінде, ерінінде, мұрын қуыстарында везикулалардың пайда болуымен, желін үрпілерінің, сирек жағдайда тұяқ арасының терісі, тәжі мен май табандарының зақымдануымен сипатталады.



Клиникалық белгілері

- Жануарлардың ауыз қуысының кілегейлі қабықтарында қызыл дақтар п.б. да, бір тәуліктен соң әр түрлі көлемдегі везикулаларға айналады. Біраз уақыттан кейін везикулалар жарылып, ашық-қызыл түсті жарақатқа айналады.
- везикулалардың пайда болуымен қатар жану-ң жалпы күйі нашарлайды, азыққа тәбеті төмендейді, дене қызуы 41-42 С ге дейін көтеріледі.
- Везикулалар жарылғаннан кейін дене қызуы тұрақтанады.
- Ауыз қуысының кілегейлі қабықтары зақымданған жағдайда аузынан сілекей ағады, еріндерін түйістіріп алады, ал аяқтары зақымданған жануарлар ақсайды.

Везикулярлы стоматитті

балау
Везикулярлы стоматитті балау эпизоотологиялық деректерге, клиникалық белгілеріне, патологоанатомиялық өзгерістеріне, зертханалық жағдайда жұқтырылған тауық эмбриондарынан, тышқандардан, тауық эмбрионының фибробластары мен шошқа бүйрегінендайындалған жасуша өсінділерінен вирустарды бөліп алуға және теңіз шошқаларының табандарына, шошқалардың тұмсықтарына биологиялық сынама қоюға, с.қатар КБР, ИФТ, НР көмегімен анықтауға негізделген.

Morbus vesiculfris suum

- Шошқалардың везикулярлы ауруы

- *Ньюкасл ауруы* - кеңінен тараған, экономикалық жағынан зиян әкелетін құс ауруы. Кейінгі кезде осы ауруға өте ұқсас ауру-құс тұмауы кездеседі. Осы ауруға қарсы күресу үшін міндетті түрде оларды дифференцирлеу қажет.
- Ньюкасл ауру қоздырушысы РНК бар вирустар тобына, *Paramyxoviridae* тұқымына, *Rubulavirus* туысына жатады. Вирион күрделі, көлемі 120-180 нм, пішіні сфера тәрізді болып келеді.
- Ньюкасл ауру - тауық және күрке тауықтың жоғарыконтагиозды вирустық індет. Ауру тауықтардың тыныс алу, ас қорыту мүшелерінің және орталық жүйке жүйелерінің зақымдалуымен, ішкі мүшелерде көптеген нүктелі қан құйылулармен сипатталады.
- Вирустың ағзаға ену жолына, құстардың жасы мен күтіміне байланысты ауру ағымы инкубациялық кезеңі 2 - 15 күнге дейін созылады.

- Вирустың антигендік бір қалыптылығы аурудың зертханалық балауын жеңілдетеді. Вирусының патогенді және апатогенді штамдарының барлықтарының құрамында 6 түрлі ақуыз болады. Вирус тауық, көгершін, күрке тауық, теңіз шошқасы, тышқан, адам эритроциттерін агглютинирлейді. Вирустың жеке штамдары одан басқа қой, ешкі, шошқа, ірі қара мен жылқы эритроциттерін агглютинирлейді.
- Ауру қоздырушының төзімділігі сыртқы орта факторларына байланысты. Күн сәулесі қоздырушының жұқпалылығы 3-4 сағатта жойылғанымен, олардың гемагглютининдік қасиеті ұзақ сақталады. Төменгі температурада және мұздатылған жағдайда вирустың белсенділігі 2 жыл бойы, ал қоршаған ортада күз және қыс айларында 140 күнге дейін сақталады.
- Ньюкасл аурудың жасырын даму барысында жыныс жолдарының өзгерісі байқалады, ол жұмыртқалауды 3 жұмаға дейін тоқтатуына әкеп соғады. Аурудың жіті даму жағдайында арасында өлім 90% дейін жетеді.
-

- **Құс тұмауы** – үй және жабайы құстардың жіті, жоғары жұқпалы ауруы. Үй құстарының ішінен тұмауға сезімтал тауықтар, үйректер, күрке тауықтар және қаздар. Ауру респираторлы мүшелерінің, асқазан-ішек жолдарының және орталық жүйке жүйесінің зақымдалуымен сипатталады.
- Тауық тұмауының клиникалық белгілері азыққа тәбеті болмайды, құстар тұмсықтарын ашып шиқылдап, қырылдап дыбыс шығарады, тыныс алуы қиындайды, ауыз және мұрын қуыстарынан сұйық ағады, қозғалыс координациясы бұзылады, дене қызуы жоғарылайды, конъюнктивит, түшкіреді, тұншығады, айдарлары мен сырғалары көгереді, оларда шешек тәрізді бөртпелер пайда болады, тұмсығының мүйізді қабаттары жарылады, мойындарын 180°С бұрап шалқайтады немесе бүгіп алады, аяқтары гиперемияланып кетеді. Ауруға шалдыққан тауықтардың жұмыртқалауы төмендейді. Құстардың 90-100% өлімге ұшырайды. Өлімге ұшыраған құстарда некроз, іш өту (диарея) байқалады.
- Құс тұмауының қоздырушысы РНҚ бар вирус тобына *Orthomyxoviridae* тұқымдастығына, *Influenzavirus* туысына жатады.
- Вирион - сфера пішінді, көлемі 80-120 нм болады. 13 серологиялық
- варианттары бар, олардың патогенділігі бірдей емес және құстың әр түріне әр түрлі клиникалық белгілер тудырады. Құс тұмауының қауіпті штамдары А типі, H5 және H7 тип тармақтары саналады. Үй құстарына қауіпті H7N7 мен H5N1 штамдары жататындығы анықталған. Осы вирус штамдарымен зақымдалған құстар 90-100% қырылып қалады. Құс тұмауы қоздырушының құрылымы мен бірге биологиялық қасиеттері де өзгеріп отырады. Сондықтан, ағзада түзілген антиденелер екінші рет енген вирусқа қарсы шыға алмайды. Сол үшін құс тұмауы вирусының мутанттары өте қауіпті болып келеді.
- Ньюкасл ауру қоздырушымен құс тұмау ауру қоздырушының балауы - эпизоотологиялық деректерге, клиникалық белгілеріне, патологоанатомиялық өзгерістеріне, зертханалық зерттеулеріне бөлінеді.
- Сонымен, Ньюкасл ауру қоздырушысы мен құс тұмау ауру қоздырушысының клиникалық белгілері және патологиялық анатомиялық өзгерістері өте ұқсас, оларды тек зертханалық әдістермен дифференцирлауға болады.
-

- **Патматериалды алу.** Ол үшін зертханалық зерттеуге келесі патологиялық материал жіберіледі: жаңадан өлген немесе өлтірілген құстарды, құстардың бас миы, бауыр, көк бауыры, өкпесі, трахея, жілік майы, ішектері мен клоака шайындылары және қан сарысулары алынады. Алынған патологиялық материалдарды салқын мұздатылған термостарға салып зертханаға жеткізеді. Зерттеуге алынған ішкі ағзаларды залалсызданған 50% глицерин дистильденген судағы ерітіндісіне салады.
- **Зертханалық балауы.** Антиденені вирусқа анықтау үшін зертханаға бір құс қамайтын күркеден 25 құс қанының сарысу сынамасын жібереді. 2 – 3 жұмадан кейін сол құстардан қайтадан 25 сынамасын жібереді. Тауықтардан қанды алғанда асептиканы сақтау керек. Сарысуды алғаннан кейін 1:20000 қатынаста мертиолат қосып консервирлейді.
- *Құс тұмауы (ҚТ) және Ньюкасл ауруының (НА) вирустарының дифференциалды зертханалық балауы.* Оны келесі жоба бойынша жүргізеді: вирусты тауық эмбрионында бөлу арқылы; гемагглютинация тежеу реакциясында құс тұмауының вирусын Ньюкасл ауруының вирусынан дифференциалдық балауы.
- Құс тұмауына немесе Ньюкасл ауруына күмәнданғанда біріншіден вирусты гемагглютинация реакциясымен табуға әрекет жасайды. Ол үшін патологиялық материалдың суспензиясының бір тамшысына 5% тауық эритроцит суспензиясының тамшысын қосады. Патологиялық материалда гемагглютинирленетін вирус бар болса, гемагглютинация реакцияның нәтижесі оң көрсетеді.
- *Вирустарды бөлу.* Биосынамамен вирусты табу және оның суспензиясын патологиялық материалдан бөлу мақсатында 9 – 11 күндік тауық эмбрионының аллантоис қабатына енгізеді. Онда Ньюкасл ауруының вирусының немесе құс тұмауының вирусының көбеюінен, вирус штамының вируленттігіне байланысты эмбриондар 20 – 76 сағат соң өледі. Өлген эмбриондарды жарып қарағанда ұрықтың бас миында, денесінде және табанында көптеген нүктелі қан құйылуларын байқауға болады.

- *Ірі қара мал парагрипі* - жіті өтетін контагиозды вирустық ауру, негізінен бұзаулардың тыныс алу жүйесін зақымдалуымен сипатталады.
- Ауру қоздырушысы - құрамында РНҚ бар вирустар тобына, *Paramyxoviridae* тұқымына жатады. Пішіні дөңгеленген, мөлшері 150-250 нм, сыртқы қабықшасында ұзындығы 8 нм бүйіршіктер болады. Нуклеокапсид спиральді симметриялы болады. Антигендік жүйеге қарағанда парагрипоздық вирустар әр түрлі. Адам және жануарларға аса қауіпті вирустық індет, төрт серологиялық типқа бөлінеді. Ірі қара мал ауруын тудыратын вирус үшінші серотипқа жатады, сондықтан ірі қара мал парагрипі - 3 деп аталады (ПГ-3).
- Вирус ПГ-3 ірі қара мал арасында кеңінен таралған, тексерілген малдардың 95% антидене табылған. Бірақта ПГ-3 клиникалық белгісі негізінен ағзаға стресс факторларының әсерінен пайда болады (малды тасымалдау, турған жері тығыз, ауасы тар және т.б.).
- Бұзаудың парагрипозды инфекциясының клиникалық белгілері: дене температурасы 40-41,5°C көтеріледі, құрғақ жөтел, жиі демалу, әлсіреу, азыққа тәбеті төмендеу, танауынан жалқаяқ ағып, сосын ірің аралас жалқаяқ ағады, бронхопневмония белгілері пайда болады. Аурудың ұзақтығы 7-12 күн. Ауру нәтижесіне ауруды қиындататын факторлар (стресс әрекеті, шартты патогенді микроорганизмдер) әсер етеді.
- Өлген малдың патологиялық өзгерістері: өкпенің жоғарғы, жүректік және қосымша бөліктерінде сұрғылт-қызыл түсті тығыздалған дақтар пайда болуы; жұтқыншақ, мойын және қабырға бездерінде некроз байқалады.
- Парагриптің зертханалық балауы: а) патологиялық материалдағы спецификалық иммунофлуоресценция реакциясында индикациялау; б) гемадсорбция тежеу немесе гемагглютинацияны тежеу реакциясында вирусты бөлу және оны идентификациялауға.

- **Патматериалды алу.** Зертханалық зерттеуге ауру малдың клиникалық белгісі анық байқалған кезеңінде (аурудың 1 күннен 7 күн аралығындағы) алынған материалды жібереді, ал өлген малдың патматериалын 1-2 сағ кешіктірмей жіберу қажет.
- Патологиялық материал ретінде танау қалқасын, трахеясын, өкпесін, көкбауырын, бүйрегін, лимфа түйіндерін, жіңішке ішегінің бөлшегін және қан сарысуын зертханаға жеткізеді.
- Патологиялық материалды ішінде мұзы бар термосқа салып жібереді.
- Өлген малдың кілегей қабығының шырышынан жағынды жасайды, физиологиялық ерітінді қосып, ұлпа жасушаларын термолиздеп (қатырып және ерітіп), одан вирустың шығуына ықпал жасайды. Әрі қарай алынған қоспаны өңдейді және вирусты бөлуге қолданады. Өкпеден және лимфа түйіндерінен таңба дайындайды.
- Мүше бөлшектерінен ауру қоздырушыны бөлу үшін 10-20%-ді суспензия дайындайды.
-

- **Зертханалық балауы.** *Имунофлуоресценция әдісімен патологиялық материалдағы парагриппозды антигенді индикациялау.*
- Парагриппозды вирус ұлпа жасушаның жоғары бетінде жетіледі және одан баяу босайды, сондықтан қабынуы кезінде ауру малдың танау жолдарында және ауыз жұтқыншағында спецификалық вирус антиген және жетілген вирион болады. Жоғарғы тыныс алу жолдарының эпителий жасушаларынан спецификалық антигенді патологиялық материалдан дайындалған жағындыдан және таңбадан иммунофлуоресценция әдісімен табады.
- Алынған препаратты ауада кептіріп, ацетонда 5 мин бекітеді және флуоресцирленетін сарысумен бояйды. Әр мүшеден 4 препаратты сарысумен бояйды. Бақылау сапасында антигенге флуоресцирленетін антиденені әкелгенше вирусқа сәйкес сарысумен иммунофлуоресценциясы баяу байқалатын препаратты қолданады.
- Егерде препаратта парагрипп вирусының антигені болса, онда ол әртүрлі көлемде түйіршікті немесе цитоплазмадағы диффузды жарық түрінде жасыл-сары түсте болады. Егерде 3-5 және одан да көп флуоресцирленетін жасуша үштен көп емес көз шалымында байқалса, вирустық антиген анықталған деп саналады.
- Негізгі бір малдан алынған жағындының жартысын парагриппозды сарысумен, ал жартысын - басқа белгіленген сарысулармен (аденовирус, респираторлы-синцитиалды вирус, диарея вирус және т.б.) өңдейді.
- *Парагрипп вирусын бөлу.* Вирусты ауру малдың кілегей қабығының шайындысынан және олардың мүшесінің суспензиясының сұйық тұнбаларынан (центрифугаттан) бөледі. Вирус бөліну нәтижесі суспензия алар алдында бірақ рет қатырылған және еріген ұлпа сынамасында артады. Материалды бірнеше рет қатырып және еріткенде, сонымен қатар көп сақтағанда, вирустың аз бөлінуі оның тұрақтылығының шамалығына байланысты.
- Вирусты тауық эмбрионының аллантоис қуысына жұқтыру арқылы да бөлуге болды. Ол үшін көбейген вирусты гемагглютинация реакциясында және тауық эмбрионының экстраэмбриональді сұйығымен сезімтал жасуша өсіндісін зақымдау арқылы байқауға болады.
- Ірі қара мал парагрипп-3 вирусын бөлуге сиырдың эмбрион бүйрегінен жасалған алғашқы-трипсинизирленген жасуша өсіндісі және жаңа туған бұзаудың бүйрегі өте қолайлы.
- Барлық парагрипп-3 штамдары зақымдалған жасушалардың ошақтық дөңгеленуімен және симпласттар құруымен сипатталады. Симпластар бірнеше жасушаның қосылуының нәтижесінде пайда болады.
- Цитологиялық зерттеумен жасуша цитоплазмасында жұқтырғаннан 24-72 сағаттан кейін эозинофильді дене-бүршіктерін анықтауға болады.
- Бірінші себіндіде ЦПӨ болмаған жағдайда немесе нашар көрінгенде үш бір тізбекті себінді жасайды. Теңіз шошқаның эритроциттерімен әр себіндіні гемадсорбция реакциясымен тексереді.
- Түтіктегі жасуша өсінділерді зерттелетін материалмен жұқтырғаннан кейін 3-7 күннен соң гемадсорбция реакциясын қояды. Түтікке 0,2 мл 0,5% теңіз шошқа эритроцитінің қоспасын қосады. Түтікті жасуша өсіндісі қабатымен төмен қаратып, көлденнен 10-15 мин бөлме температурада ұстайды. Адсорбирленбеген эритроциттерден жасушаны тазартып, микроскопиялайды.
- Материалда парагрипп вирусы бар болса, гемадсорбция реакциясы оң болады: зақымдалған жасушаның үстіңгі жағында жылжымайтын эритроциттер шашылып, тығыздалып жабысады. Жұқтырылмаған өсіндіде эритроциттер қалқып шығады немесе байқалмайды.

- **ШОШҚАЛАРДЫҢ КЛАССИКАЛЫҚ ОБАСЫ** Шошқалардың классикалық обасы (*Pestis suum*) – қызбамен, қан айналым жүйесі мен қан тінзетін мүшелерінің зақымдалуымен, өкпенің крупозды қабынуымен, ішектің крупозды-дифтериялық қабынуымен, геморрагиялық диатезбен сипатталатын, жануарлардың өлімге ұшырауымен аяқталатын аса жұғымтал індет. 191 Ауру қоздырғышы РНҚ-лы бар вирустар тобына, *Flaviviridae* тұқымдастығының *Pestivirus* туысына жатады. Вирус құрамында 3-4 құрылымды белоктары бар, көлемі 40-60 нм болады. Вируленттілігі жағынан қоздырғыштың А, В және С варианттары анықталған. А тобының вирулентті штамы барлық жастағы шошқаларды, В тобына жататындары тек торайларға вирулентті, ал ересек шошқаларды атипті немесе созылмалы оба ауруын шалдықтырады. Ал С тобына вируленттілігі төмен америкалық 331 штамы жатады. Бұл ауруға шалдыққан жануарлардың организмінде вирусты бейтараптаушы және комплементті байланыстырушы антиденелер тінзіледі. Бұл вирусты 1908 жылы алғаш рет Швейнитц пен Дорсе анықтаған. Қоршаған ортада шошқалардың классикалық оба вирусы ұзақ уақыт сақталады, әсіресе қыс мезгілінде. Лиофилизацияланған вирус жақсы сақталады. Вирус топырақта 1-2 аптаға, өлексе мен көңде 3-5 күнге дейін белсенділігін жоймайды. –5°C-де тұрған қанның құрамында 6 ай, салқындатылған етте 2-4 ай, мұздатылған етте бірнеше жыл, тұздалған етте 10 ай, ысталған етте 3 ай бойы сақталады. Вирус +60°C-де 10 минутта, ал қайнатқанда сол сәтте инактивацияланады. Тиімді дезинфекциялық препараттар ретінде кнйдіргіш натрийдің 2- 3%-ды ерітіндісі, формальдегидтің 2,5%-ды ерітіндісі, 15-20%-ды хлорлы әк қолданылады. Бұл дезинфектанттар вирустарды 1 сағат аралығында жояды. Шошқалардың классикалық обасын балау эпизоотологиялық деректерге, клиникалық белгілеріне, патологоанатомиялық өзгерістеріне, вирустарды бөліп алуға, гистологиялық зерттеулерге, торайлар мен иммунделмеген шошқаларға биосынама қоюға және серологиялық реакциялармен анықтауға негізделген.

- Клиникалық белгілері. Аурудың жасырын кезеңі 2 күннен 14 күнге дейін созылады, ал вирустардың вируленттілігі мен шошқалардың бұл індетке сезімталдылығына қарай бұл кәрсеткіштің мерзімі 3 аптаға дейін созылуы мүмкін. Ауру жіті, жітілеу, созылмалы және сирек жағдайда аса жіті ағымда өтеді. Аса жіті ағымында шошқалардың дене қызуы 41°C-ге дейін көтеріледі, жүрек соғуы мен тыныс алуы жиілейді, құсады, терісінде қызыл дақтар пайда болады, жануарлар тез әлсіреп, 1-2 күнде өледі. Індеттің бұл түрі имунделмеген жас шошқаларда жиі кездеседі. Аурудың жіті ағымы негізінен індет жаңадан басталған кезде байқалады. Мұндағы инфекцияның басты белгілерінің бірі дене қызуының тұрақты түрде жоғары болуы (40-41°C). Жануарлардың жалпы күйі нашарлап, әлсіреді, 2-3 күннен соң құсады, бастапқыда іші қатады, кейіннен қан аралас іші өтеді, көздің қасаң қабығы мен танаудың кілегейлі қабығы қабынады, көзінен кілегейлі-іріңді экссудат, ал мұрынынан қан ағады. Буаз мегежіңдер іш тастайды. Ауру шошқалар жата береді, белдері бңкірейіп, жүргенде аяқтарын дұрыс баспай, шайқалады. Санның ішкі бетінің, мойынының, құлақ түбі мен құрсақ 192 терісінде сарғыш, сұйыққа толы күлдіреуіктер пайда болып, кейіннен оған қан құйылып қою қызыл дақтарға айналады. Кейіннен аяқтың, іштің, құлақтың терісі көгереді. Ауру шошқалардың қанында лейкопения байқалады, орталық жүйке жүйесі зақымдалып, дене қызуы 35-36°C-қа төмендеп, 7-10 күндері өлімге ұшырайды. Аурудың бұл ағымында шошқа тәлдерінің өлімі 100%-ға жетеді. Жітілеу ағымы 2-3 аптаға созылып, негізінен тыныс алу (кеуде түрі) және азық қорыту (ішек түрі) жүйелері зақымдалады. Өкпе зақымдалған жағдайда крупозды қабыну әрбиді, шошқа қиналып тыныс алады, жәтеледі, кеудесін басқанда ауырсынады. Аурудың ішек түрінде тоқ ішек кілегейлі қабатының крупозды-дифтериялық қабынуы байқалады, іші өтеді, дене қызуы мезгіл-мезгіл көтеріледі, жануарлар арықтайды, әлсіреді, өздер қозғалады, көбіне бір орында жатып, шошқаның өлуімен аяқталады. Аман қалған шошқалардың іші өтуі тоқтап, бірте-бірте сауыға бастайды, бірақ олар 10 айға дейін вирус алып жүруші болады. Аурудың созылмалы ағымы екі айға немесе одан да ұзақ уақытқа созылады. Бұл кезде шошқалардың оқтын-оқтын іші өтеді, мезгіл-мезгіл қызуы көтеріледі, жәтеледі, арықтайды, терісі қыртыстанып, қабыршықтанады. Кейде құлақтары мен құйрығының ұштары өлі еттенеді. Мұндай жануарлар толық сауықпай, бірнеше айлар бойы вирус алып жүруші болып, айналасындағы сау малдарға қауіп төндіреді.

- Патологоанатомиялық өзгерістер ауру ағымына, асқыну дәрежесіне, шошқаның жасына қарай әртүрлі болады. Аурудың жіті ағымында ересек шошқалардың терісінде, серозды және кілегейлі қабықтарында, лимфа бездерінде, ішкі органдарында қан құйылулар байқалады. Әсіресе, кәмекей, азық қорыту жүйесінің, қуықтың кілегейлі қабықтарында, кәкірек пердесі мен бүйрек қабықшаларының астында қан құйылулар жиі кездеседі. Кәкірек және құрсақ қуысының, бас аумағының лимфа бездері 2-3 есе ұлғайып, геморрагиялық қабынады, оларды кесіп қарағанда шұбарланған мәрмәр тасқа ұқсас болады. Кәк бауыр ұлғаймайды, ұлпасы түйіршіктенген, шет жақтарынан қара-қызыл тінсті ошақтар байқалады. Әкпе қанға толған, крупозды қабынған болып келеді. Жүрек, бауыр, бүйрек бозғылт тартып, қан аздық байқалып, дистрофиялық өзгерістерге ұшырайды. Жас торайларда геморрагиялық өзгерістер бәсеңдеу болады, негізгі өзгерістер азық қорыту жүйесі мен бүйректе кездеседі. Аурудың жітілеу және созылмалы ағымдарында негізгі өзгерістер ас қорыту және тыныс алу жүйелерінде байқалады. Кеуде түрінде әкпенің геморрагиялық өзгерістермен қатар крупозды қабыну, кәкірек пердесінің серозды фибринді қабынуы және жүрек қабықшасының қабынуы болады. Әкпеде бауыр тәрізденіп өзгерген некротикалық ошақтар кездеседі. Жітілеу ағымының ішек түрінде крупозды-геморрагиялық гастрит пен энтерит, ал созылмалы түрінде тоқ ішекте крупозды-дифтериялық қабыну немесе некротикалық ошақтар (жаралар) 193 байқалады. Жиі жағдайда ішекте обаға тән «бутондар» немесе олардың орындарында дөңгеленген шеттері томпайып, қатпарланған фоликулалы ойық жаралар пайда болады. Әдетте осындай қабынған ішек қалыңдап, кәлденең орналасқан қыртыстар пайда болады. Торайлардың терісінде бөртпелер кездеседі.

- Зертханалық балауы. Зерттеуге қажетті материал ретінде жануар өлгеннен кейін 2 сағат аралығында немесе агональды жағдайда жатқан 2-3 жануардың миндалиналары, кәмей мен шажырқай бездері, кәк бауыр, бүйрек, мықын ішек кесінділері, қанын, аурудан сауыққан және күдіктілерінің қан сарысуларын стерильді ыдыстарға алады да, сыртын 5%-ды хлорамин ерітіндісімен өңдегеннен кейін дезинфекциялаушы ерітіндімен ылғалдандырылған дәкемен орап, полиэтиленді қалтаға, сосын ішінде мұзды бар термостарға салып зертханаға жөнелтіледі.

- Ньюкасл ауруы (Newcastle disease) – тауықтардың тыныс алу (пневмония), ас қорыту мүшелерінің және орталық жүйке жүйелерінің (энцефалит) зақымдалуымен, ішкі мүшелерде көптеген нәктелі қан құйылулармен сипатталатын, аса жұғымтал вирустық індет. Ауру қоздырғышы РНҚ-лы бар вирустар тобына, Paramyxoviridae тұқымдастығына, Rubulavirus туысына жатады. Ньюкасл ауруын ең алғаш Кранвельд 1927 жылы Ява аралында анықтап, ол туралы жазған. Вирион күрделі, пішіні полиморфты – көбінесе сфера тәрізді, көлемі 120-180 нм болып келеді (86-сурет). Ньюкасл ауруы вирусының патогенді және апатогенді штамдарының барлықтарының құрамында 6 түрлі белоктар болады және иммунологиялық қасиеттері жағынан біртекті болып келеді. Ньюкасл вирусы кәгершін, тауық, күрке тауық, теңіз шошқаларының, ал кейбір штамдары ірі қара, қой ешкі шошқа мен жылқы эритроциттерін гемагглютинирлеуші қасиетке иемденген. Ньюкасл вирусының төзімділігі сыртқы орта жағдайларына байланысты болады. Күн сәулесі қоздырғыш жұқпалылығын 3-4 сағатта жойылғанымен, олардың гемагглютининдік қасиеті ұзақ сақталады. 86-сурет. Ньюкасл вирионының құрылымы 199 Төменгі температурада және мұздатылған жағдайда вирустың белсенділігі екі жыл бойы, ал қоршаған ортада күз және қыс айларында 140 күнге дейін сақталады. +56°C-де вирустың патогендік, гемагглютиндеу мен иммуногендік қасиеттері бұзылады. Дезинфекциялаушы заттардың ішінен күйдіргіш натрийдің 2-3%-ды ыстық ерітіндісі, 1-2%-ды формальдегид, 3%-ды хлорлы әк, 4-5%-ды ксилонафт ерітінділері вирусты бірнеше минутта өлтіреді. Тауықтардың Ньюкасл ауруын балау эпизоотологиялық деректерге, клиникалық белгілеріне, патологоанатомиялық өзгерістеріне, зертхана жағдайында вирустарды бөліп алуға, оларды индикациялау мен идентификациялауға, организмде танылған антиденелердің деңгейін анықтауға негізделген.

- Клиникалық белгілері. Вирустың организмге ену жолына, құстардың жасы мен кінтіміне байланысты ауру ағымы инкубациялық кезеңі 2 күннен 15 күнге дейін созылады. Вирус организмге алғаш енгенде жіті (кей жағдайда жітілеу және созылмалы), типтік және атиптік формада өтеді. Аурудың ошағы жылдың кез келген мерзімінде шығуы мүмкін. Аурудың жіті ағымында құстардың дене қызуы 43-44°C-ге дейін көтеріледі, қысылады, азыққа тәбеті болмайды, мойынын созып, тұмсығын ашып тыныс алады, тыныс жолдарының экссудатқа толуынан құстарға тән шаңқылдаған, әлсіз шиқылдаған дыбыс шығарады, сырыл пайда болады, тыныс жолдарында жиналған экссудатты шығаруға тырысып тұншықарады. Ауруға шалдыққан құстардың 40-70%-ында жемсауының ылығаюы байқалады, ауыз қуысынан жағымсыз иісі бар сұйықтық ағады. нәжісі сұйық, кілегей, қан және өт араласқан болады. Орталық жүйке жүйесінің зақымдануынан бастары қалтылдайды, мойындарын бұрап, басын біресе арқасына біресе бауырына апарды, қанаттары мен аяқтары салданады. Аурудың бастапқы 4-5-ші күндері балапандардың өлімге ұшырауы 100%-ға жетеді. Ересек тауықтардың ауру белгілері кештеу байқалып, жұмыртқалауы 50%-ға дейін төмендеп кетеді, жүйкесі зақымдалады, ұйқышылдық тартып тұрады, бұлшық еттері дірілдейді, көпіршікті қан араласқан жасылтым тұнба іші өтеді. Қанаттары мен аяқтарының салдануы, кератоконъюнктивит байқалып, құстардың 90-100%-ының өлімге ұшырауы мүмкін. Аурудың типтік (кәдімгі) формасы көбінесе вакцина егілгеннен кейінгі иммунитет қалыптаса қоймаған кезеңдегі 20-30 күндік балапандарға тән. Атипті формада ауруға тән клиникалық белгілер байқалмайды немесе ауру ағымы жеңіл түрде өтеді. Ол негізінде тауық ағзасына енген вирус уыттылығының әлсіз болуынан, иммундық қорғаныс қабілетінің күштілігінен немесе биологиялық дәрі-дәрмектердің әсерінен болады

- Патологоанатомиялық өзгерістері. Ньюкасл ауруына шалдыққан құстарда патологоанатомиялық өзгерістер аурудың түрлеріне байланысты құбылып отырады. Әлексенің айдары мен сырғалары 200 кәгерген болады. Аурудың жіті ағымынан әлген құстардың ас қорыту органдарына қан құйылған болады. Тоқ ішектің ісініп, соқыр ішектің тармақталатын тұсының нлкейгені, ішектің ішкі қабығының қабынғаны, тік ішектің кілегейлі қабығында тұсақ дақ түрінде немесе жолақтанып қан құйылғаны айқын кәрінеді. Сонымен қатар, лимфойдты тұлпаларында некротикалық ошақтар мен жаралар байқалады. Тыныс мүшелері зақымданған жағдайда құстардың басы ісінген, кәмейі мен кеңсірігі қызарып, таңдайы сілекейленген, кеңірдек пен әкпе қабынған болады. Кәк бауыры тұлғайған, теңбілденген, бозғылт тартып тұрады. Некротикалық гепатит байқалады. Жүрек бұлшық еттеріне қан құйылған, ішіне экссудат жиналады. Бас миы ісінген және гиперемияланған болады. Аналық безі гиперемияланған, ісінген немесе атрофияланған болады. Дифференциалдық балауы. Ньюкасл ауруын құстардың тұрмауынан, жұқпалы ларинготрахеиттен, пастереллезден, шешектен (дифтериялық формасынан), хламидиоздан (пситтакоз), респираторлы микоплазмоздан, жұқпалы бронхиттен, спирохетоздан, уланулар мен гиповитаминоздан ажырату қажет. Зертханалық балауы. Зерттеуге қажетті материал ретінде әлімге тұшыраған немесе әлтірілген құстардың бас миы, жілік майы, ішектері, кәк бауыры, әкпесі, бауырын, саңғырығы және қан сарысулары, трахея мен клоака шайындылары алынады. Алынған патологиялық материалдарды мұз салынған термостарға салып зертханаға жөнелтеді. Вирустарды бәліп алу үшін ауру ошағы шыққаннан бастап, патологиялық материалды 3-5 күн аралығында алу қажет. Зерттеуге алынған ішкі ағзаларды стерильді 50%-ды глицериннің дистилденген судағы ерітіндісіне салуға болады. Трахея мен клоака шайындыларын +4°C салқындатылған жағдайда тұстаған жән.

- Қытырық (Rabies lissavirus) – орталық жүйке жүйесінің қатты зақымдалуымен сипатталатын, адамдар мен барлық сәт қоректі жануарлардың жіті түрде өтетін жұқпалы ауруы. Қытырыққа шалдыққан жануарлардың сілекейінің жұқпалы екендігін 1804 жылы неміс ғалымы Цинке анықтаған. 1879 жылы француз ғалымы Гальте қытырыққа шалдыққан иттерден қоздырғышы нә қояндарына жұқтырған. 1903 жылы Ремленже мен Риффат-бей қытырық қоздырғышының вирус екендігін дәлелдеген. Румын ғалымы В. Бабеш (1887) және итальяндық А. Негри (1903) қытырықтан әлген адамдар мен жануарлардың ми жасушаларында вирусқа тән қосылыстардың болатындығын және ол қосылыстардың ауруды балауда шешуші рөл атқаратындығын айқындаған. Кейіннен бұл қосылыстарға Бабеш-Негри денешігі деген атау берілген. Ауру қоздырғышы РНҚ бар вирустар тобына, Rhabdoviridae тұқымдастығының Lissavirus туысына жатады. Вириондарының пішіні стерженьге ұқсас, бір ұшы дөңгеленген, ал екінші ұшы кесілген тәрізді болып келеді. Олардың ұзындығы 75-80 нм, ені 75-80 нм, сырты липопротеидті қабықшамен қапталған (82-сурет). Қытырық вирусының құрамында гликопротеидті және нуклеокапсидті антиген- дері болады. Гликопротеидті антиген жануарларды аурудан қорғайтын, вирустарды бейтараптаушы антиденелер- дің түзілуін қамтамасыз етеді. Нуклеокапсидті антиген жануарлар организмінде комплементті байланыстыру- шы және преципитациялаушы антиденелерді түзеді. Мұндай антиденелер жануарларды инфекциядан қорғай алмайды.

- Клиникалық белгілері және патологоанатомиялық өзгерістері. Аурудың жасырын кезеңі бірнеше аптадан бір жылға дейін (орта есеппен 2-8 апта) созылады. Жасырын кезеңінің тұрақтылығы вирустың түріне, жануардың жасы мен резистенттілігіне, денеге енген вирустың мөлшеріне, патогенділігіне және олардың шоғырланған орнына байланысты болады. Құтырыққа шалдыққан ий жануарларының 70%- ның клиникалық белгілері 15-60 тәулік аралығында байқала бастайды. Аурудың ағымы 3 кезеңде өтеді: продромальдық, қозу және салдану. Продромальдық кезеңде мал дыбысқа, жарыққа сезімталдығы артады, азыққа тәбеті бұзылады, көздің көруі нашарлайды, дене қызуы көтеріледі. Бұл кезең 12 сағаттан 3 тәулікке дейін созылады. Қозу кезеңінде жануарлар құтырады, сезімталдығы бұзылады, адамдар мен басқа малдарға шабуыл жасайды, сіңірінің тартылуы, шайнау және жұтқыншақ бұлшық еттерінің жартылай салдануы, көз қарашығының тарылуы байқалады. Салдану кезеңінде жануарлардың ауырсынуы төмендейді немесе тіпті жойылып кетеді, қан айналымы мен тыныс алуы бұзылады да, соңында мал өлімге ұшырайды. Өлімге ұшыраған жануарларда айтарлықтай патологоанатомиялық өзгерістер байқалмайды. Әдетте жарып сойылған жануар жіндеген, басы мен мойынының жінгі сілекеймен суланған болады. Кей жануарлардың асқазанынан бөгде заттар шығады. Күйіс қайыратын малдардың жұмыршақ және жалбыршақ қарындарынан құрғақ, тығыз азықтарды байқалады. Жіңішке ішек қабынған және қан құйылған болады.

- Зертханалық балауы патологиялық материалдардың құрамынан вирустық антигендерді иммунды флуоресценция, диффузиялық преципитация, иммунды ферменттік талдау және полимеразалық тізбекті реакция көмегімен анықтауға, жануарлардың бас миынан дайындалған препараттардан Бабеш-Негри денешіктерін табуға, зертханалық жануарларға биосынама қоюға негізделген. Ауру малдармен және инфекциялық материалдармен жұмыс істеу барысында жеке қауіпсіздік шараларды сақтау қажет. Құтырық ауруына 176 күндікті жануарларды шаруашылық жағдайларында жарып союға тыйым салынады. Зерттеуге арналған материалдар ретінде ұсақ жануарлар тигелдей, ал ірі және орташаларының басы бастапқы екі мойын омыртқасымен бірге алынады. Ұсақ жануарлардың әлекселерін инсектицидтермен әңдеп, пластикті қалталарға, сосын дезинфектанттармен ылғалдандырылған тәсеніш салынған жәшіктерге салып зертханаға жөнелтіледі.

- Биосынама жоғарыда аталған әдістер (ИФР, ДПР, Бабеш-Негри денешіктерін анықтау) теріс нәтиже көрсеткен және күндіктенген жағдайларда салмақтары 16-20 г болатын ақ тышқандарға қойылады. Ол үшін бас миының барлық жүйке гүлпаларын стерильді құм салынған келілерде ынтақтап, физиологиялық ерітіндімен 10%-ды суспензия дайындағаннан кейін 30-40 минутқа қояды да, тұнба сұйықтығын жұқтырушы материал ретінде пайдаланады. Бактериялармен ластанған деп күндіктенген жағдайда пенициллин мен стрептомицинді 500 ӘБ/мл мөлшерінде қосады. Бір биосынамада 10-12 тышқандар қолданылады. Бір тышқанның бас миына 0,03 мл патологиялық материал суспензиясын интрацеребральды жолмен, қалғандарын мұрын немесе нстіңгі ерін терісінің астына 0,1-0,2 мл-ден жұқтырады. Патологиялық материалдар жұқтырылған тышқандарды 30 тәулік бойы күнделікті бақылап отырады. 48 сағат аралығында әлімге ышыраған тышқандар есепке алынбайды. Құтырық вирусымен жұқтырылған тышқандарда 7-10 тәуліктен соң келесі симптомдар: жүндерінің нрпюі, арқаларының бнкіреюі, қозғалыс координациясының бұзылуы, бастапқыда артқы, сосын алдыңғы аяқтарының салдануы және әлімге ышырауы байқалады. Әлімге ышыраған тышқандардың бас миын ИФР, ДПР және олардан Бабеш-Негри денешіктерін анықтайды. Аталған 83-сурет. Бабеш-Негри денешіктері 177 әдістермен вирус антигендері мен Бабеш-Негри денешіктері айқындалса, нәтиже оң, ал 30 тәулік аралығында әлімге ышырамаған жағдайда нәтиже теріс деп есептеледі. Құтырық вирусының

- Блютанг немесе инфекциялы катаральді қызба немесе көк тіл-вирусты трансмиссивті ауру ас қазан жүйесі мен дем алу жүйелерін қабындырып кейбір жерлердің кілегей қабаттарын өлі етке айландырады, пододерматитке, бұлшық еттерді дегенеративті өзгерістерге ұшыратады. Қоздырғышы рибонуклеинқышқылы (РНҚ) вирус, көлемі 100 нм аралығында, сыртқы ортада төзімді. Вирус трипсинге, қышқыл РН-қа, 3% күйдіргіш натриге, 70% этил спиртіне сезімтал келеді, ал эфирге, хлороформға, дезоксихолатқа төзімді.
- 2. Диагнозды эпизоотиялық жағдайға, клиника белгілеріне, патолого-морфологиялық өзгерістеріне және лабораториялық зерттеулерге қарап қояды. Осы ауруды басқа аурулардан ажырату керек, яғни гидроперикардиттен, ірі қараның обасынан, күлден, жұқпалы сүйелден, аусылдан, везикулярді стоматиттен, некробактериоздан.
- . Басқа аурудан сау мемлекеттерден алынатын қой, ешкілерді 30 күндік карантинге қояды. Осы кезде қандарын комплемент байлау реакциясына (РСК) тексереді. Қой мен ешкілерді қыс кезінде алады. Малдарды әкелгеннен кейін тағы 30 күндік карантинге қояды шыбын-шіркейлер жоқ жерге. Қойларды тағы РСК-ға тексереді. Тексерген қанмен басқа қойларды егеді, тышқан балаларын және 8 күндік тауық эмбриондарын. Биопроболарды апта сайын қайталайды 4 апта бойы. Қанмен екенде 5 қойдыкін қосып еккен сайын 2 қойдан егеді. Блютанг ауруы шыққан кезде алынған топты қайтадан қайта жібереді немесе сояды. Ауру бар мемлекеттерде жыл сайын вакцинамен егеді.

