

TAVUK KOLERASI

Etiyoloji

Hastalığın etkeni olan *Pasteurella multocida*

Gram negatif, hareketsiz çomak

Taze kültürler, infekte dokular ve kandan yapılan preparatlarda tipik bipolar

Etken spor oluşturmaz ve kapsüllüdür. Kapsül özellikle A ve D tiplerinde çok belirgindir

P.multocida aerobik veya fakültatif anaerobik

Kanlı agarda hemoliz görülmez.

P.multocida katı besiyerlerinde Muroid (M-), Smooth (S-), Floresans (F-) ve Rough (R-) olmak üzere başlıca 4 koloni tipi oluşturur.

Mikroorganizma dezenfektanlara, güneş ışığı, kuruma ve ısıya karşı duyarlıdır. Etken genellikle, 60 °C'de 10, %0.5 fenol içerisinde 10, %0.1 süblime de ve %3.5 krezolde 5 dakikada ölür.

Hayvan pasajları etken virulansını artırır.

Geniş spektrumlu antibiyotiklere ve sülfanamidlere de oldukça duyarlıdır.

P.multocida, kapsüle ait K- ve gövdeye ait O- olmak üzere 2 antijenik yapıya sahiptir.

Ayrıca etkenin kendine özgü fajları da bulunmuştur.

Epizootiyoloji

Tavuk kolerası sıcak ve ılık yağışlı ÷lkelerde daha çok gör÷l÷r.

Hastalık enzootik

Hastalığa birçok kanatlı hayvan duyarlıdır.

Ancak hindiler tavuklara, ergin tavuklar genç tavuklara ve tavukların bazı ırkları da diğer tavuk ırklarına oranla daha fazla duyarlıdır.

Tavuk kolerası daha çok tavuk, ördek, hindi, kaz gibi evcil kanatlılar ile s÷l÷n, keklik gibi av kuşlarında gör÷l÷r. Serçe ve güvercinler deneysel infeksiyonlara çok duyarlıdırlar.

Bulaşma sindirim, solunum, deri, konjunktiva yolu ile olabilir. Hastalıktan kurtulan veya gizli infekte olan kanatlılar yaşlı hindi ve tavukların dışkıları ve ağız salgıları ile mikrop çıkartmak suretiyle infeksiyonun bulaştırılmasında önemli rol oynarlar.

Hastalık etkenine sağlam hayvanların yutak, larinks ve sindirim sistemlerinde fakültatif patojenik olarak rastlamak mümkündür.

Yorgunluk, açlık, susuzluk, fena bakım-besleme, soğuk, rutubetli ortam, kafeslerin dar oluşu ve mevsim değişiklikleri gibi doğal direncin kırıldığı durumlarda mikroorganizma üreyerek dokuları istila edip, hayvanları hastalandırırlar.

İnfeksiyonun çıkış ve yayılmasında insektaların, serçe, karga, atmaca, akbaba, güvercin gibi yabancı kanatlıların rolü bulunmaktadır.

Ayrıca etkenin virulansının ve konakçı duyarlılığının da bulaşma ve yayılma üzerine etkisi vardır.

Gerek sindirim sisteminden giren ve gerekse larinks ve farinks mukozasında bulunan mikroorganizmalar, buralarda üredikten sonra mukozaları geçerek kan dolaşımına ulaşırlar. Kanda septisemi tarzında çoğalarak tüm organ ve dokulara yayılırlar. Kan damarlarının cidarlarında da zedelenmeye neden olan hastalık etkenleri kanın dışarı sızmasına yol açmak suretiyle tipik bir hemoraji tablosu oluştururlar. Hastalığın hafif olarak seyrettiği durumların çoğunda kronik tablo ortaya çıkar.

Hastalık etkeni doku ve organlardan başka eklem, sakal, ibik, kulak ve yumurtalıklara lokalize olabilir.

Deneysel olarak mikroorganizmanın kültürleri veya hasta hayvanların kanı duyarlı kanatlı hayvanlara subkutan veya intramusküler olarak verildiğinde ölüm meydana gelir.

Laboratuvar deneme hayvanlarından fare ve tavşanlar bu mikroorganizmaya karşı çok duyarlıdırlar.

Kanatlı hayvanlardan güvercin ve serçeler deneysel infeksiyonlara oldukça duyarlıdırlar.

Semptomlar

Hastalığın inkübasyon süresi kısadır.

Fakat bu süre etkenin virulansına, bulaşma yoluna, konakçını duyarlılığına ve hazırlayıcı faktörlere göre değişebilir de ortalama 1-3 gündür.

Bakımsız ve özellikle A vitaminin noksanlığı gösteren hayvanlar, hastalıktan çok etkilenirler.

Tavuk kolerası perakut, akut, subakut, kronik veya lokalize bir seyir gösterir.

Akut olaylarda kanatlıların ölmesi hastalığın ilk belirtisi olabilir. Şekillenen lezyonların çoğunun vasküler bozukluklarla ilgili olduğu ortaya konulmuştur. Özellikle şekillenen hiperemi, karın boşluğunda bulunan bağırsak damar cidarlarında daha da belirgindir.

Peteşiyel ve ekimotik hemorajiler özellikle subepikardiyal ve subserozal kısımlarda oldukça yaygındır.

Peritoneal ve perikardiyal sıvılarda sık sık artış gözlemlenir. Karaciğerde ödem şekillenebilir ve üzerinde multiple küçük nekrotik odaklar dikkati çeker. Pnömoni de şekillenebilir ve özellikle hindilerde daha dikkat çekicidir.

Kronik olgulardaki belirtiler ve lezyonlar genellikle infeksiyonun lokalizasyonu ile ilişkilidir.

Sternal bursa, sakal, eklem, tendo kılıfı ve ayak tabanı genellikle fibrinosuppuratif eksudat birikmesinden şişmiştir.

Perakut form: Hastalık hiçbir klinik belirti göstermeksizin ani ölümlerle sonuçlanır.

Akut ve subakut form: Ateş, depresyon, durgunluk, iştahsızlık, titreme, tüylerin kabarması, uyuklama, solunum sayısının artması ve ağızdan mukoid bir akıntının gelmesi gibi genel belirtiler yanısıra yeşil bir ishal, ibik ve sakalların morarması gibi tipik belirtiler dikkati çeker. Mortalite %10-100 arasında değişmektedir.

Kronik form: İnfeksiyonun kronikleştiği durumlarda hasta hayvanlar uzun süre ayakta kalırlar. Mortalite oranı düşüktür. Mikroorganizma birçok doku ve organlara yerleşerek ürediği için çeşitli lokalize lezyonlar şekillenir.

Nezlevi Őekil: Lezyonlar genellikle burun ve sinuslarda yerleŐmiŐlerdir. Hayvanların başı ŐiŐkin, ağız ve burundan kirli akıntılar gelir. Eksudatif konjunktivitis ve farinjitis de Şekillenebilir.

Otitis Őekli: Lezyonlar çoğunlukla orta kulak ve beyinde Şekillenir. Hayvanlarda tortikollis sonucu boyun çarpıklığı ve denge bozukluğu ortaya çıkar.

Deri Őekli: Lezyonlar sakal ve ibiklerde meydana gelir. Sakallarda oluşan  demler baŐlangıçta sıcak ve ağrılı olup, sonraları soğur ve sertleŐir.

Artiritis Őekli: Lezyonlar kanat ve bacak eklemlerinde lokalize olur. Eklemlerde  demler Őekillendiđinden hayvanlarda topallık gözlenir.

Peritonitis Őekli: Yumurtalık ve i  organlardaki yangı sonucu lezyonlar oluŐur. İŞtahsızlık ve zayıflama ile birlikte yumurtlayan hayvanlarda yumurta veriminin düŐmesi dikkati çeker.

Nekropsi

Perakut şekilde yaygın bir hemorajiden başka bir şey görülmez.

Akut ve subakut formlarda ise; kalp üzerinde ekimozlar ve bağırsaklarda ülserler görülür. Karaciğer koyu renkte olup üzerinde toplu iğne başı büyüklüğünde yaygın nekrotik odakların şekillendiği dikkati çeker. Yumurtalıklar yer yer yırtılmış ve solgun bir renktedir.

Teşhis

İnfeksiyonu klinik ve nekropsi bulgularına göre teşhis etmek oldukça güçtür.

Karıştığı hastalıklar: Botulismus, Hemorajik enteritis, Newcastle, Tavuk çiçeği, Psittakozis/Klamidiyozis, İnfeksiyöz koriza, Tavuk tifosu, CRD, Adeno virus infeksiyonları, A Avitaminozis ve toksikasyonlar gibi hastalıklar bulunmaktadır. Kesin teşhis için laboratuvara hasta ve yeni ölen hayvanların gönderilmesi gerekir. Canlı hayvanlar klinik olarak muayene edilir ve hastalığın çeşitli seyirlerine göre oluşacak semptomlar yönünden incelenir.

Laboratuvar muayeneleri

Bakteriyoskopi

Kültür

Seroloji: Hastalığın serolojik teşhisinde pasif hemaglütinasyon testinden yararlanılabilir. Bu test özellikle, serotip tayininde önem taşır.

Hayvan deneyi: Alınan marazi maddelerden hazırlanan emülsiyondan direkt olarak veya besiyerlerine ekim sonucu üreyen mikroorganizmadan güvercin, fare ve serçe gibi deney hayvanlarında deneysel infeksiyon oluşturulur. Deneysel infeksiyon sonucu ölen hayvanlardan tekrar etken izolasyon ve identifikasyonu yapılarak teşhis kesinleştirilir.

Sağaltım

Sulfonamidler ve antibiyotikler yaygın olarak kullanılır.

Ancak erken tedavi ve yeterli doz uygulaması önemlidir.

Antibiyogram testinin yapılması ilaç seçiminde genellikle yardımcı olur.

Sulfakinoksalin sodyum, sulfamethazin, sulfadimetoksin ve sodyum sülfamerazin gibi ilaçlar genellikle mortaliteyi kontrol altına alırlar.

Ancak bu gibi sülfamiazin grubu ilaçlar yetiştiricilikte tedbirli bir şekilde kullanılmalıdır.

Tetrasiklinin yemlere %0.04 katılması ile veya bu ilacın parenteral kullanılması ile olumlu sonuçlar alınmaktadır.

Kas içi uygulanan penisilin genellikle sülfamiazin dirençli infeksiyonlar için etkili olmaktadır.

Korunma

İyi bakım ve işletme yönetimi hastalığı önlemek için önemlidir.

Hastalıktan korunmak amacı ile hindiler tavuklardan ayrı yerde yetiştirilirler.

Yaşlı tavuklarla gençler bir arada bulundurulmaz.

Hastalıktan şüphelenildiği durumlarda gerekli sanitasyon ve medikasyon işlemlerine başvurulur.

Kümeslerde çok iyi dezenfeksiyon yapılmalıdır.

Yem ve sulara antibiyotik ve sulfanamid katılması yanısıra A vitamini takviyesi yapılır.

Rhinitis, topallık, zayıflama, ishal, tüylerin kabarması, iştahsızlık ve yüzün şişmesi gibi klinik belirti gösteren hayvanlar kümesten çıkarılmalıdır.

Kümesler, suluklar ve yemlikler daima temiz tutulmalı ve hastalık görüldüğünde iyice dezenfekte edilmelidir. Diğer taraftan yabancı kuşların kümeslere ve yemliklere girip ulaşmasına engel olunmalıdır.

Aktif bağışıklık için canlı ve ölü aşılar hazırlanmıştır.

Attenued edilmiş aşılar hindilerde içme suyuna katılmak suretiyle ve tavuklarda kanat zarına batırmakla uygulandığında yararlı olmaktadır.

Ancak canlı aşuların sadece sağlıklı sürülerde kullanılması tavsiye edilir.

PASTEURELLA ANATİPESTİFER İNFEKSİYONU

(Yeni Ördek Hastalığı, İnfeksiyöz Serozitis, New Duck disease, Infectious serositis)

Özellikle genç ördekler ve hindilerin etkilendiği bulaşıcı bir hastalık olup diğer su kuşları tavuk, sülün gibi kanatlı hayvanlarda etkilenebilirler.

Hastalıkta, osteomyelitis, meningitis ve fokal pneumoni arasıra şekillenen semptomlardır.

İnfeksiyöz Koriza

Etiyoloji

Haemophilus paragallinarum

Üç serogrubu var (A, B, C)

Dirençliliği

Çevre koşullarına dayanıksız

Epidemiyoloji-1

- Çok bulaşıcı akut seyirli üst solunum yolu infeksiyonu
- Etkenin doğal konakçısı tavuklardır
- Bulaşma solunum ve sindirim yolu ile şekillenir
- Her yaştaki tavuklar hastalığa duyarlıdır
- Hastalık, verim dönemindeki tavuklarda daha ciddi
- Kümes içinde çok hızlı yayılır
- Yüksek morbidite (%60-100)
- Düşük mortalite (komplikasyon yoksa %1-10)

Epidemiyoloji-2

- Hayvanlarda büyüme performansında azalma gözlenir
- Yumurtadaki hayvanlarda önemli verim düşüşlerine neden olur
- İnfeksiyon dünyanın birçok ülkesinde yaygın ve bazı bölgelerde endemik
- İnfeksiyonun bulaşmasında kronik infekte tavuklar önemli
- Hastalık sonbahar ve kış aylarında daha sık görülür
- Vertikal bulaşma yok

Epidemiyoloji-3

- İnkubasyon periyodu oldukça kısa (24-48 saat)
- Duyarlı bir kümeste hastalık etkeni, 72 saat içinde hayvanların büyük bir bölümünü infekte eder
- Hastalık yaklaşık 2-3 hafta süreyle kümesi etkiler ancak sekonder etkenlerden özellikle Mikoplasma infeksiyonlarında bu süre daha uzundur
- Etken infekte sinus eksudatında yaklaşık 50 gün canlılığı korur
- Diğer infeksiyonlar (Mycoplasma, IB gibi) hastalığın şiddetini artırır

Klinik bulgular ve makroskopik lezyonlar-1

- Hayvanlarda yem yeme ve su tüketiminde azalma
- Burun akıntısı, yüzde ödem, konjunktivitis, sakallar horozlarda şişebilir
- Alt solunum yolu etkilendiğinde akciğer sesleri dikkati çeker
- Artiritis ve sepsisemi görülebilir
- Bazı vakalarda ishal de bildirilmiştir
- Pnöymoni ve hava kesesi yangısı ender olarak görülebilir

Klinik bulgular ve makroskopik lezyonlar-2

- Yumurtacı hayvanlarda %10-40 düşüş
- Diğer bakterilerle komplike olduğu durumlarda ve kronik seyirlerde kümeste dikkati çeken pis bir koku
- Özellikle Mikoplasma infeksiyonlarının bulunduğu H.paragallinarum infeksiyonlarında kafa şişmesi pneumovirus infeksiyonu ile karıştırılabilir

Morbitide ve Mortalite-1

Mikroorganizmanın virulensine göre değişmekle birlikte genel olarak komplike olmamış infeksiyöz koriza vakalarında düşük mortalite ve yüksek morbitide dikkati çeker

Morbitide ve Mortalite-2

- Mortalite ve klinik semptomlar; hayvanların yaşı, yetiştirme şekline göre değişik
- Kümes şartlarının yetersiz olması, parazit infeksiyonları, yetersiz besleme, hastalığın seyrini şiddetlendirir ve uzamasına neden olur.
- Genel olarak, tavuk çiçeği, IB, ILT, CRD, Pasteurella gibi infeksiyonlarla birlikte seyrettiğinde mortalite de ciddi artışlar şekillenir.

Teşhis-1

- **Etken izolasyon ve identifikasyonu**

Etken izolasyonu zor

Akut dönemde alınan materyallerde etken izolasyonu mümkün

En iyi materyal sinus içeriği

Teşhis-2

Serolojik testler

- Aglutinasyon
- AGP
- HI
- ELISA

Teşhis-3

Moleküler teknikler

- PCR
- PCR-RFLP

Karıştığı Hastalıklar

- CRD
- Kronik Tavuk Kolerası
- Tavuk ieği
- SHS
- A-avitaminosis

Hastalık genellikle miks infeksiyon tarzında seyrettiğinden mortalitede farklılıklar şekillenebilir.

Koruma ve Kontrol-1

- **Genel önlemler**

İnfeksiyon bulunan işletmelerden civciv ve yarka alınmaması

İnfekte taşıyıcıların uzaklaştırılması

Büyütme kümesleri ile yaşlı sürülerin ayrılması

İnfekte ve hastalığı geçiren kümeslerin elden çıkarılması

Boşaltılan kümeslerin en az iki hafta boş bırakılması

Koruma ve Kontrol-2

- **Dezenfeksiyon**

Etken pratikte kullanılan çoğu dezenfektana duyarlıdır.

- **Biyogüvenlik önlemleri**

Tedavi

- Sülfonamidler, eritromisin, tetrasiklinler, kinolonlar
- **Etkili antibiyotik kombinasyonları**
 - sülfokloropirazin-sülfodimidin
 - klortetrasiklin-sülfadimetoksim
 - sülfokloropirazin-trimetoprim

Aşılar-1

- İnaktif aşular endemik bölgelerde kullanılabilir
- Ticari aşuların kullanımını yaygın
- Aşılar tavuk embriyolarında, buyyonlarda, hücre kültürlerinde en az 10^8 cfu olacak biçimde hazırlanmalıdır
- Aşılamalar ile komplikasyonlar sonrasında oluşan kayıplar azalabilir

Aşılar-2

- Aşılama sonrasında 9-12 ay koruma sağlanır
- Aşılar ile sadece aşı hazırlanan serovara karşı koruma sağlanır
- Canlı ve attenüe aşılar da bulunmaktadır
- Son yıllarda ise rekombinat aşılar üzerinde çalışmalar bulunmaktadır.

Aşılar-3

- **Türkiye’de kullanılan ruhsatlı aşilar bulunmaktadır**

Aşı 1. Serotip A, (083), Serotip B (Spross), Serotip C
(H-18)

Aşı 2. Serotip A, Serotip C

Aşı 3. Serotip A, Serotip B, Serotip C

Aşı 4. Serotip A, Serotip C

TERMOFİLİK CAMPYLOBACTER İNFEKSİYONLARI
(Campylobacter jejuni, C.coli, C.lari)

Campylobacter jejuni ve diğer termofilik Campylobacter türleri insan ve hayvanlarda enterik infeksiyonların en sık rastlanan nedenleri arasındadır.

Broiler sürülerinde oldukęa yaygın olarak bulunan bu bakteriler, tavuklarda infeksiyöz hepatitisin de primer etkenidir.

Son yıllarda insanlardaki campylobacter nedenli infeksiyonlarda büyük artış saptanması, bu grup bakterilere olan ilgiyi arttırmıştır.

Termofilik campylobacterler (C. jejuni, C.coli, C.lari), kanatlı hayvanların barsaklarına erken dönemde kolonize olmakta ve kesime kadar geçen sürede kolonizasyon yüksek seviyelere ulaşmaktadır.

Campylobacter ile infekte sürülerin kesilmesi aşamasında karkaslarda kontaminasyon şekillenmekte ve bu etler insanlar için potansiyel bir infeksiyon kaynağı olmaktadır.

Yapılan çalışmalarda tüm dünyada, özellikle tavuklar başta olmak üzere yetiştiriciliği yapılan tüm kanatlı hayvanların barsaklarında ve tüketime sunulan kanatlı etlerinde campylobacter kontaminasyonu belirlenmiştir.

Ayrıca yumurtalarda da termofilik campylobacter türleri izole edilmektedir.

Bu nedenle bu grup etkenler, insan sağlığı açısından önem taşımaktadırlar.