

NEWCASTLE HASTALIĞI
(YALANCI TAVUK VEBASI)

Genel Bilgi

Newcastle Hastalığı (ND);

Uluslar arası Salgınlar Ofisi (OIE)'nin A listesinde yer alan bir hastalıktır.

Ülkemizde bildirim zorunludur.

Uluslar arası bir problemdir.

Etiyoloji

Avian paramyxovirus tip 1 (APMV-1, Newcastle disease virus)

APMV'ların 9 serotipi bulunmaktadır (APMV1-9). Bunlardan **APMV-2, -3, -6 ve -7** hindilerde hastalık oluşturmaktadır.

Hastalık vakalarından izole edilen suşların isimlendirilmesi 1970'li yıllarda gerçekleştirilmiştir ve günümüzde bu isimlendirme sistemi uygulanmaktadır. Örneğin;

APMV-2/chicken/California/56

APMV-3/turkey/Wisconsin/68

APMV serotipleri arasındaki antijenik ilişkiler olması nedeniyle tiplendirmede mAb kullanılmaktadır ve bu tiplendirme epidemiyolojik açıdan önemlidir.

Etiyoloji-2

5 patotipi var

1. **Visserotropik velojenik ND virusları (VVND):** Sindirim sisteminde karakteristik hemorajik lezyonlara neden olur, yüksek mortalite gözlenir (**Doyle formu**)
2. **Nörotropik velojenik ND virusları (VVND):** Solunum ve sinir sistemini etkiler ve oldukça yüksek mortaliteyle seyreder (**Beach formu**)

Etiyoloji-3

3. **Mezogenik ND virusları:** Solunum sisteminde ve ender olarak da sinir sisteminde klinik belirtiyeye neden olur. Düşük mortalite ile seyrederek (**Beaudette formu**)
4. **Lentogenik solunum ND virusları:** Solunum sisteminde hafif veya belirsiz semptomlara neden olur (**Hitchner formu**)
5. **Asemptomatik enterik ND virusları:** Farkedilemeyecek kadar belirsiz enterik infeksiyonlara neden olur (**Asemptomatik-enterik form**)

Düşük virulensi olan viruslar,

- Hastalığa neden olmaz veya kısa süreli hafif seyirli solunum sistemi infeksiyonuna neden olur.
- Diğer mikroorganizmaların varlığında veya kötü bakım ve beslemede, yüksek virulense sahip bir virus infeksiyonu gibi hastalığa neden olabilir
- Son yıllarda İngiltere'de ve diğer Avrupa ülkelerinde broiler sürülerde üretimin son dönemlerinde sıklıkla yüksek mortaliteyle seyreden solunum yolu infeksiyonlarında bir çok etkenin kombine hastalık oluşturduğu belirlenmiştir (NDV-aşı suşları + IBV + APV).

Epidemiyoloji

- Hastalığa, tavuklar başta olmak üzere 200'ü aşkın kanatlı hayvanın duyarlı olduğu saptanmıştır
- Virus, sürüngenlerden insanlara kadar değişen bir konakçı dağılımına sahiptir
- Çok bulaşıcıdır ve pandemik seyir gösterebilir
- Hastalık ilk olarak 1926 yılında ortaya konmuştur
- 1970'li yıllarda ise tüm kıtalarda ve çoğu ülkede bildirilmiştir
- Türkiye'de ilk olarak 1944 yılında ortaya konmuştur. Son yıllarda ise, tavukçuluk yoğun bölgelerde endemik bir seyir göstermektedir.

Epidemiyoloji-2

- En duyarlı kanatlı türü tavuklardır.
- Hastalığın klinik bulguları, virusun patotipine, dozuna, konakçı türüne, konakçı yaşına, diğer mikroorganizmaların birlikte olmasına, çevresel koşullara ve kanatlıların bağışıklık durumuna bağlı olarak değişir
- Genellikle genç tavuklar, yaşlılara göre daha duyarlıdır ve hastalık akut seyir gösterir
- Vertikal bulaşma tartışmalıdır.

Virusun çevresel koşullara dirençliliği

- NDV'lerinin çevre şartlarına dayanıklılıkları, suşlar arasında farklılıklar göstermektedir.
 - Genel olarak virusun tüm aktivitesi 100 °C'de 1 dak. içerisinde yok olur. İnfektivite 56 °C'de 5 dak. ile 6 saat arasında, 37 °C'de saatler ve günlerce, 20 ve 8 °C'lerde ise aylar ve yıllarca sürebilir.
 - Virus pH 2-8 arasında saatlerce stabil kalır.
- İnfekte dışkıda 1 aydan fazla canlılığını korur

Virusun yayılması

Kanatlılar arasında yayılma, etkenin solunum yoluyla alınmasıyla olmaktadır. Buna ilave olarak sindirim kanalından da bulaşma şekillenebilir. Ancak bu tür bulaşma oldukça yavaş bir seyir gösterir.

Virusun yayılması-2

Etkili faktörler

- Canlı kanatlıların hareketi
- İnsan ve ekipman hareketleri
- Kanatlı ürünlerinin hareketleri
- Yem ve su
- Hava yolu ile yayılma
- Kanatlı olmayan taşıyıcılar

İnsanlarda ND

- **Duyarlı bireyler**
 - Tüketiciler (ender)
 - Kümes ve kesimhane çalışanları
 - Veteriner hekimler
 - Aşılama personeli
 - Laboratuvar çalışanları
- **Semptomlar**
 - Konjunktivitis
 - Baş ağrısı
 - Gripal semptomlar

İnkubasyon periyodu

- Doğal infeksiyonlarda 2-15 (ortalama 5-6) gündür. Klinik belirtiler, virusun patotipine bağlı olmak üzere, konakçı türü, yaşı, sürünün bağışıklık durumu, sekonder infeksiyonlar, çevresel koşullar, sosyal stres, virusun dozu ve giriş yoluna göre değişir.
- Bazı patojenik virus infeksiyonlarında (VVNDV), klinik bulgular aniden başlar ve yüksek ölümlerle seyreder.

Klinik

- Hastalıkta ciddi **solunum sistemi** bulguları dikkati çeker. Göz çevresinde, sakallarda ve başta ödem görülür. Ölümden önce yeşil ishal, kaslarda tremor, tortikollis, bacak ve kanatta paraliz, opistotonus görülebilir. Yumurta periyodundaki tavuklarda yumurta kabuğunda incelme, renk açılması, kabuksuz yumurta ve ciddi oranda yumurta veriminde düşme görülür. Mortalite yüksek seviyelere ulaşabilir.

Klinik-2

- Visserotropik velojenik NDV infeksiyonunda hastalık aniden başlar, herhangi bir klinik bulgu görülmeden yüksek düzeyde ölüm görülür. Mortalite %100'e kadar çıkabilir.
- Hastalığın nörotropik velojenik patotipiyle oluşan formunda, aniden başlayan solunum sistemi bulgularını takiben 1-2 gün sonra **sinirsel** belirtilen ortaya çıkar. Yumurta verimi belirgin bir şekilde düşer ancak ishal genellikle bulunmaz. Morbitide %100, mortalite erişkinlerde %10-50 gençlerde ise %90 düzeylerine ulaşabilir.

Klinik-3

- Mezojenik suşlar genellikle saha koşullarında solunum infeksiyonlarına neden olur. Erişkinlerde birkaç hafta süreyle yumurta veriminde düşme gözlenir. Sinirsel belirtiler görülebilir, ancak genel değildir. Mortalite genellikle düşüktür ancak çok genç olanlar oldukça hassastır. Kötü kümes koşullarda etkilenme daha fazla olabilir.
- Lentojenik suşlar (aşı suşları) genellikle erişkinlerde bir probleme neden olmaz. Gençlerde ise hafiften ciddiye kadar değişen solunum sistemi infeksiyonlarına neden olabilir. Bakteriyel etkenlerle birlikte ölüm görülebilir.

Klinik-4

- Hindiler, ND viruslarına tavuklar kadar duyarlıdır. Ancak klinik bulgular tavuklara göre daha hafif seyreder.
- Ördek ve kazlar, tavuklar için çok virulent olan suşlara direnç gösterebilir ve klinik bulgular görülmeyebilir.
- Güvercinler ve süs kuşları hastalığa oldukça duyarlıdır ve şiddetli klinik bulgular şekillenebilir.

Lezyonlar

- Akut seyirli infeksiyonlarda makroskopik lezyonlar ortaya çıkmayabilir. Genellikle VVNDV infeksiyonları, NVNDV infeksiyonlarından **sindirim sisteminde** görülen hemorajiler ile ayırt edilir. Proventrikulus, sekum, ince bağırsaklar ve sekal tonsillerde kanama ve nekroz dikkati çeker.
- Diğer sistemlerde belirgin olmayan semptomlar vardır.

Lezyonlar-2

- Tracheada kanama ve hava keselerinde kataral ve kazeöz eksudat görülür.
- Yumurta dönemindeki hindi ve tavuklarda yumurta foliküllerinde dejenerasyon ve üreme kanalında kanama görülebilir.
- Bazı vakalarda dalak ve karaciğerde nekrotik odaklar gözlenebilir.

Ayırıcı teşhis

- Avian influenza
- İnfeksiyöz bronşitis
- İnfeksiyöz laringotracheitis
- Avian pneumovirus infeksiyonları
- İnfeksiyöz koriza
- Tavuk kolerası
- Kronik solunum yolu infeksiyonu
- Aspergillozis
- Avian ensefalomyelitis
- Marek hastalığı
- Vitamin eksiklikleri (Riboflavin, E ve A vitamini)

Teşhis

- **Materyal:** Solunum ve sindirim sisteminden alınan materyaller kullanılır. Dışkı, kloakal svap, trachea, tracheal svap izolasyon materyali olarak laboratuvara gönderilmelidir.
- **Virus izolasyonu:** ETY, DK
İzole edilen virusun patojenite testleri: MDT, ICPI, IVPI
- **Virusun direkt teşhisi:** RT-PCR, RT-PCR/RFLP

Teşhis-2

- **Serolojik yöntemler:** Teşhis değeri düşük olmasına karşın özellikle aşılamalardan sonra bağışıklık kontrolü ve aşılama programlarının düzenlenmesinde yarar sağlar. Bu amaçla HI ve ELISA en sık kullanılan yöntemler arasındadır.
- **Monoklonal antikolarla tiplendirme:** İzole edilen ND virusları, monoklonal antikor paneli kullanılarak tiplendirilmesi epidemiyolojik bilgiler sağlanması açısından önemlidir.

Hastalık tespit edildiğinde;

- Hastalık çıkan kümesin kontrolü
- Bildirimi zorunlu
- Karantina uygulaması
- ND yönetmelik hükümlerine göre yapılması gerekenler
- Koruma Kontrol önlemlerinin eksiksiz uygulanması
- Karantinanın kaldırılması
- Bölgede hastalığın takibi
- Epidemiyolojik arařtırmalar
- İzole edilen virusların tiplendirilmesi

Koruma ve Kontrol

- **ÖNLEMLER**

Uluslar arası, ulusal ve kümes düzeyinde olmak üzere üç aşamada alınmalıdır.

Koruma ve Kontrol

- **AŞILAMA**

Koruma aşamasının ilk basamağını oluşturan aşılama ile duyarlı kanatlılar virusa bağışık hale getirilir. Bu uygulamayı takiben alınacak önlemler virusun çevreye yayılmasını önlemeye yönelik tedbirler içerir.

Aşılama, biyogüvenlik, hijyen ve iyi managementi destekler, hiçbir zaman bu uygulamaların alternatifi değildir

Aşılanan sürülerde de hastalık görülebilir ve bu hayvanlar az miktarda virus çıkarırlar ve etrafa saçarlar. Bu durun dikkate alınmalıdır.

Avian Metapneumovirus İnfeksiyonları: Etiyoloji ve Kontrol

APV infeksiyonları

- **Tavuklarda**
 - Şiş Kafa Hastalığı (SHS)
- **Hindilerde**
 - Hindi Rhinotracheitisi (TRT)

Etiyoloji

- Avian Pneumovirus  Avian Metapneumovirus
- RNA
- Serotipleri
 - Serotip A
 - Serotip B; en yaygın serotip
 - Serotip C; USA-1996
 - Serotip D; Ördek izolatı

Klinik bulgular

- Avian mPV infeksiyonları, hindilerde tavuklara göre daha ciddi seyreder
- Şiş kafa hastalığı özellikle broilerlerde etkili
- Tüm yaşlardaki tavuklar da hastalığa duyarlı
- Klinik olarak hayvanlarda opistotonus, inkoordinasyon, kafanın dönmesi
- Morbitide düşük mortalite değişken
- Yumurta veriminde düşme
- Kümes şartları (havalandırma eksikliği, toz ve amonyak) ve sekonder bakteriyel etkenler infeksiyonun şiddetini arttırır

Teşhis

- Klinik ve nekropsi
- Ayırıcı teşhis
- Materyal
 - Sinüs içeri, üst solunum yolundan svab
- **Laboratuvar teşhisi**
 - Virus izolasyonu
 - RT-PCR
 - Seroloji (ELISA)
 - FAT

APV infeksiyonlarında koruma

- Biyogüvenlik
- Aşılama
 - Canlı aşılar
 - İnaktif aşılar