

3.26.18. SIĞIR LEUKOZU (Enzootic bovine leucosis)

Hastalığın Tanımı ve Seyri: Sığır leukozu tüm dünyada yaygın olarak görülen, lenforetiküler sistemin infeksiyöz ve öldürücü tipteki neoplastik viral bir hastalıdır. Hastalık lenf yumrularında tümoral oluşumlar (lenfosarkom) ve lenfosit sayısındaki artış (lösemi) ile karakteristiktir. Hastalığın genelde yetişkin sığırlarda (4-8 yaş) oluştuğu bildirilmiştir. Hastalığın yayılmasında kontamine süt veya kolostrum önemli rol oynadığı, buna ilaveten direkt temas, kontamine aşılar veya cerrahi malzemeler yoluyla da bulaştığı bildirilmiştir.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Hayvanlarda başlangıçta anemi, aşırı yorgunluk, lenf yumrularında büyüme görülür. Hastalığın ilerlemiş dönemlerinde çabuk yorulma, öksürük, iştahsızlık, zayıflama ve süt veriminde azalma görülür. Aynı şekilde tümoral oluşumlara bağlı olarak solunum güçlüğü, yutkunma güçlüğü, felç ve ödemler görülebilir.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Sığırlardaki leukoz bulguları tipik olup, özellikle lenf yumrularında, sindirim sisteminde, dalakta, karaciğerde, böbreklerde ve myokarda şiddetli bozukluklar bulunur. Hastalıklı lenf yumruları ile dalak aşırı derecede büyümüş olup, dalak rupturu oluşabilir. Lezyonların bulunduğu lenf yumrularının kesit yüzünde yer yer kanamalar görülür ve domuz yağı görünüşünde bozukluklar dikkati çeker. Anemiye bağlı olarak kan açık kırmızı renktedir.

Ayırıcı Teşhis: Hastalığın ayırıcı teşhisinde, diğer tümoral oluşumlar, tüberküloz, aktinobasiloz ve yağ dokusu nekrozları göz önünde bulundurulmalıdır.

Etler Hakkında Karar: Total olarak imha edilmelidir.

3.26.19. CORYZA GANGRENOSA BOVUM (Sığırların Gangrenli Nezlesi)

Hastalığın Tanımı ve Seyri: Coryza gangrenosa bovum sığır ve mandalarda görülen, özellikle baş bölgesindeki mukozalarda şiddetli kataral ve erozyonlu bir yangı ile tipik keratokonjunktivitise neden olan viral bir hastalıktır. İnkübasyon süresi genelde 3-8 hafta olmakla beraber, 6 aya kadar da uzayabilir. Hastalığın seyri sırasında meningoensefalitis, gastroenteritis ve deri lezyonları da görülebilir. Coryza her yaştaki sığırlarda görülmekle beraber, 6-24 aylık genç hayvanlar daha duyarlıdır. Hastalık özellikle koyunculuk ve sığırcılığın birlikte yapıldığı bölgelerde önemli sorunlara neden olur. Hastalığın etkeni herpesvirus grubundan bir virustur. Virusun birbirinden ayrı iki tipi olup, bunlar Alcelapine

Herpesvirus-1 ve Sheep Associated Herpesvirus olarak adlandırılır. Bunlardan ülkemizde görülen tip Sheep Associated Herpesvirus olup, koyunlar bu virusun taşıyıcısıdır.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Hastalık vücut sıcaklığı artışı, genel durum bozukluğu, göz kapaklarında şişkinlik ve gözyaşı akıntısı, fotofobi, seromuköz burun akıntısı, solunum sayısında artış ve hafif eksitasyon bulguları ile başlar ve hastalığın 2. veya 3. gününden itibaren keratitis ortaya çıkar. Her iki gözde, korneada çevreden merkeze doğru ilerleyen opak görünüşte keratitis tablosu oluşur. Konjunktiva hiperemik ve ön göz kamerasında kan toplanması dikkati çeker. Bu bulgulara ilaveten, burun mukozasının kızarıklık ve içerisinde gri renkte pseudomembranların oluşu ve solunum güçlüğü görülür. Hastalığın başlangıcından 3 ve 4 gün sonra kornea tamamıyla bulanık hale gelir. İleri dönemlerde aşırı eksitasyon ve şiddetli ishal görülür.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Hastalığa özgü bulgular öncelikle solunum sisteminde görülür. Mukozalarda burun boşluğundan bronşlara kadar kataral yangı tablosu hakimdir. Lenf yumruları büyümüş, kesit yüzleri eksudatif ve hemorajiktir. Aynı şekilde bağırsak mukozaları hiperemik ve peteşiyel kanamalar mevcuttur. Böbrekler ve idrar yollarında hiperemi ve peteşiyel kanamalar bulunur. Karaciğer ve dalakta lezyonların bulunmaması hastalık için tipik olup, bu tablo hastalığın sığır vebasından ayrılmasında önem taşır.

Etler Hakkında Karar: Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmeliğin 15. maddesinin “r” bendine göre, tüm ilgili bilgilerin incelenmesinden sonra halk ve hayvan sağlığı için risk teşkil edebileceğine dair veya diğer nedenlerden dolayı insan tüketimine uygun olmadığına dair resmi veya yetkilendirilmiş veteriner hekim görüşü olduğunda, tüketime uygun olmayacağı belirtilmiştir. Ancak, şayet kaslarda belirgin bozukluk ve kaşeksi yoksa, sadece iç organlar ve baş imha edildikten sonra etlerin tüketimine izin verilebilir.

3.26.20. Q- FEVER (Coxiellozis)

Hastalığın Tanımı ve Seyri: “Q” fever rickettsia ailesinde yer alan *Coxiella burnetti* tarafından oluşturulan genelde koyun ve sığırlarda görülen, Coxiellozis olarak bilinen hastalığı oluşturmaktadır. Etkenler insanlar içinde patojen olup, Q-humması veya Q ateşi olarak bilinen hastalığı oluşturmaktadır. İnfeksiyon hayvanlarda hafif ateşle seyretmesine karşın, insanlarda

akut ateş, baş ağrısı ve atipik pneumonia tablosu oluşturur. İnfeksiyon koyun ve sığırların dışında keçi, geyik ve yaban tavşanların da görülmüştür. Hayvanlarda en önemli klinik semptom abort vakalarıdır. Hastalık ilk kez 1935 yılında Avustralya'da mezbaha çalışanlarında görülmüştür. Özellikle çiftlik çalışanları, veteriner hekimler ve kasaplar risk grubundadır. İnfeksiyonun insanlara geçişinde kontamine koyun, keçi ve sığır tüyleri (yünler) önemli rol oynamaktadır. Hastalığın bulaşmasında kenelerin de rol oynadığı bildirilmiştir. Ayrıca hasta hayvanların süt (çiğ veya yeterli ısı işlemi görmemiş), idrar, dışkı ve atık yavruların fetal membranları da bulaşmada rol oynar. Etkenler güneş ışınlarına, ısıya ve dezenfektanlara dirençli olup, sütte yüksek pastörizasyon işleminde yıkımlanırlar.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Bazı olgularda hayvanlarda klinik bulgu görülmez. Bu durumda hayvanlar etkeni taşıyabilirler.

Ayrırcı Teşhis: Abort olgularında, etken *Brucella* değilse Coxiellosis akla gelebilir. Kesin teşhis bakteriyolojik muayene ile konur.

Etler Hakkında Karar: İnfeksiyon durumlarında total olarak imha edilmelidir.

3.26.21. KEÇİLERİN BULAŞICI AKCİĞER YANGISI (Pleura-pneumonia contagiosa capri)

Hastalığın Tanımı ve Seyri: Keçilere özgü olan hastalık, ateş ve akciğer yangısıyla karakterize olup, kısa süre sonunda tek yanlı eksudatif pleura yangısı ve hepatizasyona neden olur. Hastalık genelde Akdeniz ülkelerinde ve dağlık yörelerde ortaya çıkar. Etken *Mycoplasma mycoides subsp. capri*'dir. Hastalıkta inkübasyon süresi 2-28 gün arasında değişmekte ve bazı olgularda kısa sürede gelişerek (12-46 saat) ölümlerle sonlanmaktadır.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Hasta hayvanlarda kısa, kuru ve ağırlı bir öksürük ile birlikte solunum güçlüğü, burun akıntısı ve ateş bulunur. Bazı olaylarda dudaklarda ve memede püstüller görülebilir.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Pleura ve akciğerlerdeki bozukluklarla beraber göğüs boşluğunda seröz-fibrinöz tipte bir eksudat görülür. Akciğer loblarında tipik pleuritis tablosu ile hepatizasyon vardır.

Etler Hakkında Karar: Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmeliğin 15. maddesinin “r” bendine göre, tüm ilgili bilgilerin incelenmesinden sonra halk ve hayvan sağlığı için risk teşkil edebileceğine dair veya diğer nedenlerden dolayı insan tüketimine uygun olmadığına dair resmi veya yetkilendirilmiş veteriner hekim görüşü oluştuğunda, tüketime uygun olmayacağı belirtilmiştir. Bununla birlikte, şayet kaşeksi yoksa göğüs kafesi, akciğer ve kalp imha edilerek kalan kısımlar tüketime sunulabilir. Ancak deriler mutlaka dezenfekte edilmelidir.

3.26.22. MAVİ DİL (Blue Tongue)

Hastalığın Tanımı ve Seyri: Hastalık başta koyunlar olmak üzere, nadiren sığır, keçi ve diğer ruminantlarda görülen viral bir hastalıktır. Etken Reoviruslardan orbiviruslar olup, yüksek düzeyde bulaşıcı ve % 50'ye varan ölümlere neden olmaktadır. Etkenin tespit edilen 26 serotipi mevcut olup, Türkiye'de en fazla 4, 9 ve 16 serotipi görülmektedir. Hastalık sığır ve keçilerde latent formda seyretmesine karşın, koyunlarda virus tiplerine bağlı olarak subklinik ve akut formda seyreder. Koyunlarda abortlara neden olmakta, ayrıca başta et olmak üzere, yapağı kalitesindeki düşüşler nedeniyle önemli düzeyde ekonomik kayıplara neden olur. Hastalık etkenleri kan emen sinekler vasıtasıyla taşınmakta olup, özellikle kan emen sineklerin sayısının arttığı rutubetli ve yağmurlu yaz mevsimlerinde daha sık ortaya çıkar.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Koyunlarda aniden ortaya çıkan yüksek ateş (40-42°C), bunu takiben dudak emme hareketleri ile aşırı salivasyon gözlenir. Bu bulguları takiben dilde şişkinlik ve siyanotik (mavimsi) renk değişikliği gözlenir. Ayrıca burun ve ağız mukozaları hiperemik görünümde olup, seröz ve mukoprulent burun akıntısı, solunum güçlüğü, yem alımının durması, yapağı da kırılma ve dökülme ile deride kızarıklık tablosu gözlenir.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Etkenler genelde damarların endotelial hücrelerine yerleştikleri için, çeşitli doku ve organlarda hiperemi ve kanamalar gözlenir. Ayrıca başta iskelet kasları olmak üzere, kalp kasında ödem, hiperemi, kanama odakları ile nekrotik karakterde lezyonlar gözlenir.

Etler Hakkında Karar: Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmeliğin 15. maddesinin “r” bendine göre, tüm ilgili bilgilerin incelenmesinden sonra halk ve hayvan sağlığı için risk teşkil edebileceğine dair veya diğer nedenlerden dolayı insan tüketimine uygun olmadığına dair resmi veya yetkilendirilmiş veteriner hekim görüşü oluştuğunda, tüketime uygun olmayacağı belirtilmiştir. Ancak, şayet lezyonlar lokalize ve karkasda kaşeksi yoksa lezyonlu bölgeler uzaklaştırıldıktan sonra, kalan kısımlar tüketime sunulabilir.

3.26.23. AKTİNOMİKOZ ve AKTİNOBASİLLOZ (Actinomycosis, Actinobacillosis)

Hastalığın Tanımı ve Seyri: Aktinomikoz, kronik formda seyreden, apseli ve bağ dokunun üremesi ile karakterize bir hastalıktır. Genelde sığır ve domuzların bir hastalığı olmasına karşın, nadiren koyun, at ve insanlarda da görülür. Hastalık yumrulu çene (aktinomikoz) ve odun dil (aktinobasilloz) olarak da adlandırılır. Aktinomikoz genellikle alt ve üst çene kemiklerinde ve sinuslarda görülür. Etkeni *Actinomyces bovis*'tir. Aktinobasilloz ise dil, regional lenf yumruları, bağ doku ve deri gibi yumuşak dokularda gözlenir ve *Actinomyces lignieresii* tarafından oluşturulur. Memede hastalığın oluşumunda *Staphylococcus aureus*'da rol oynar. İnsanlarda hastalığı oluşturan tür *Actinomyces israelii*'dir. Olayların çoğunda ağız, diş etleri ve dildeki yaralardan giren etkenler bu bölgelerde irinli yangılara neden olarak, dilde ve çene kemiklerinde deformasyon oluştururlar. Apseli lezyonların içerisinde kum tanesi görünüşünde ve 0.2-1.2 mm büyüklüğünde granüllerin görülmesi bu hastalığın tipik bulgularındandır. Lezyonlar gri sarımtırak, kırmızı ve bazende yeşilimsi renktedir. Başlangıçta yumuşak olan lezyonlar, kireçlenme sonucunda sert bir yapı gösterir.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Sığırlardaki aktinomikoz genelde baş bölgesinde görülür ve çene kemiği şiş, süngerimsi bir yapı gösterir. Bazen buralardaki apse fistülize olarak, dışarı açılır. Aktinobasillozda ise dil sert yapılı olup, ülseratif ve nodüler tarzda lezyonlar bulunur. Bu lezyonların kesit yüzünde peynir kıvamında irinli akıntı bulunur. Bölgesel lenf yumrularında da benzer lezyonlara rastlanır.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Aktinomikoz ve aktinobasilloza ait bulgular, post mortem et muayenesinde de kolayca teşhis edilebilmektedir. Hastalığın yayıldığı iç organlardan akciğerlerde lezyonlar genelde gri ve sarı renkte derenler şeklinde olup, tüberküloz ile karıştırılabilir, ancak derenlerin içerisinde apse ile birlikte kum tanesi manzarasında granüllerin

bulunmasıyla ayırt edilebilir. Benzer şekildeki lezyonlara rumen, retikulum, karaciğer ve diyaframda da rastlanabilir.

Etler Hakkında Karar: Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmeliğin 15. maddesinin “r” bendine göre, tüm ilgili bilgilerin incelenmesinden sonra halk ve hayvan sağlığı için risk teşkil edebileceğine dair veya diğer nedenlerden dolayı insan tüketimine uygun olmadığına dair resmi veya yetkilendirilmiş veteriner hekim görüşü olduğunda, tüketime uygun olmayacağı belirtilmiştir. Ancak lezyonlar yaygın değil ve kaşeksi yoksa, lezyonlu kısımlar uzaklaştırıldıktan sonra karkas tüketime sunulabilir.

3.26.24. BOVINE SPONGIOFORM ENCEPHALOPATHY (BSE; Mad Cow Disease; Deli Dana Hastalığı)

Hastalığın Tanımı ve Seyri: Bovine spongiform encephalopathy (BSE), Prionlar tarafından oluşturulan, sığırlarda merkezi sinir sistemini etkileyerek, beyinde dejeneratif bozuklukların oluşmasına neden olan ve ölümlü zoonotik bir hastalıktır. BSE ilk kez 1986 yılında İngiltere’de rapor edilmiş ve 1993 yılında epidemi en yüksek düzeyine ulaşmıştır. Hastalık yalnızca İngiltere’de epidemik olarak görülmekle kalmayıp, özellikle İngiltere ile canlı hayvan ve yem ticareti olan İsviçre (140), İrlanda (105), Portekiz (14), Fransa (12), Almanya (4), Umman (2), İtalya (2), Danimarka (1) ve Kanada’da da (1) görülmüştür.

BSE’nin prototipi olan Scrapie hastalığının koyun ve keçilerdeki varlığı 250 yıldan beri bilinmektedir. Scrapie hastalığına, günümüzde Avustralya ve Yeni Zelanda dışında dünyada hemen bütün ülkelerde rastlanmaktadır. Ancak İngiltere’de koyun popülasyonunun yaklaşık 1/3’ünün scrapie ile infekte olduğu sanılmaktadır. BSE, Transmissible Spongiform Encephalopathie’ler (TSE; bulaşıcı süngerimsi beyin hastalığı) olarak bilinen hastalık familyasında yer alır. Hastalıkta inkübasyon süresi uzun olup, aylar ve yıllarca sürebilir. Bu gruptaki hastalıkların, insanlardaki en önemli formu Creutzfeld-Jacob Disease (CDC) olup, Germann-Straussler-Schenker Sendrom (GSS) ve Kuru ise diğer iki formunu oluşturmaktadır.

Epidemiyoloji: BSE epidemisi, scrapie etkeni ile kontamine yemlerin (et unu) sığırlara yedirilmesi sonucu ortaya çıkmıştır. 1970’li yılların sonu 1980’li yılların başında İngiliz rendering sisteminde yapılan değişiklikler (sıcaklık ve yağ ekstraksiyonu yönünden) sonucu, kadvraların imhasında BSE etkenlerini ortadan kaldıracak güvenilir parametreler (133°C, 3 bar buhar basıncı ve 20 dakika) ortadan kalkmıştır. Bu şekilde infekte hayvanların

kadavralarının hayvan yemi olarak kullanılması İngiltere’de büyük çaplı infeksiyonların oluşmasına neden olmuştur.

İngiliz BSE Danışma Komitesi 20 Mart 1996 tarihinde CJD’nin yeni varyantına ilişkin 10 olayın saptandığını bildirmiştir. Başta İngiltere ve Fransa’da meydana gelen ve CJD’nin yeni varyetesi (nvCJD) olarak adlandırılan hastalıktan ölen insanların yaş ortalaması (27.5), hastalığın klasik CJD’den farklı olarak yaklaşık 13 ay sürmesi ve etkilenenlerin tüketim alışkanlıkları (hamburger vb) ile İngiliz Sağlık Bakanlığı’nın açıklamaları BSE ile CJD arasında ilişki olabileceğini ortaya koymuştur. İnsanlarda hastalığın 3 formu görülmektedir.

Bu hastalık formları içerisinde en önemlisi ve BSE ile ilişkili olanı şüphesiz Creutzfeld-Jacob hastalığı olup, hastalığın dünyadaki bütün ülkelerde insidensi yılda 1 milyon insanda 1 vak’a düzeyindedir. Creutzfeld-Jacob hastalığının % 80’i sporadik olaylar halinde yani, hastalığın muhtemel nedeni olmaksızın ortaya çıkmaktadır. Olayların % 5 tedavi sırasında hastanelerde, % 15’i familial olarak Prion-proteinin genetik mutasyonuna bağlanmaktadır. Buna karşın Kuru belirgin bir infeksiyon hastalığıdır. Bu hastalık Papua-Yeni Gine’deki bir kabilede yeni doğanlarda görülmüştür. Hastalık, Kuru’dan ölen insanların beyinlerinin rituel cenaze töreninde yenilmesi sonucu ortaya çıkmıştır. Bu inanışın yasaklanmasıyla yeni doğanlarda böyle bir hastalığa rastlanmamaktadır.

BSE olaylarının epidemik boyut kazanması ve CJD ile ilişkisi ile İngiltere’nin AB ülkeleri ile ortaya çıkan canlı hayvan ve et ticaretine ilişkin olarak ortaya çıkan önemli sorunlar sonucu, hastalığın kontrolüne yönelik bazı kararlar alınarak uygulamaya konulmuştur. Bu çerçevede, İngiltere’de temmuz 1988’den itibaren çift tırnaklı hayvan yeminin, çift tırnaklıların beslenmesinde kullanılması yasaklanmıştır. Yine 1989 yılında yetişkin sığırların BSE etkeninin yoğun olarak bulunduğu belirli organ ve dokularının (beyin, omurilik, dalak, timus, tonsil) hayvan yemi olarak kullanılması yasaklanmıştır. Türkiye’de ise İngiltere ve bu ülke orjinli hayvan ve hayvan maddelerine ilişkin yasaklama ilk kez 1996 yılında yürürlüğe konulmuştur.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Duruşda anormallik, aşırı duyarlılık, sinirlilik, korku, saldırganlık, manej hareketi, arka ekstremitelerde koordinasyon bozukluğu, kalkma güçlüğü, iştah kaybı, süt veriminde azalma ve ölüm. Ateş yoktur. Hastalıkta inkübasyon süresinin 2-8 yıl arasında değiştiği ve genellikle 4 yıl olduğu dikkate alınmalıdır.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Beynin süngerimsi yapıda olması en önemli bulgulardan biridir. BSE'nin teşhisi histolojik yöntemle MSS'de prion proteinlerinin ve scrapie'ye benzer fibrillerin saptanması ile elektron mikroskopik olarak yapılabilmektedir. Günümüzde geliştirilen yeni tekniklerle BSE'nin teşhisinde ilerlemeler sağlanmıştır.

Ayırıcı Teşhis: BSE, çayır tetanisi, ketozisin sinirsel formu, bakır eksikliği, listerioz, aujeski ve kuduzla karışabilir.

Etler Hakkında Karar: BSE ihbarı mecburi bir hastalıktır. Hasta ve hastalıktan şüpheli hayvanların total olarak imha edilmesi zorunludur. Türkiye'de 15.12.2011 tarihinde yayınlanan Süngerimsi Beyin Hastalıklarına Karşı Korunma ve Mücadele Yönetmeliğinde; İnsan tüketimi için normal kesime tabi tutulan 36 ay ve üzeri yaştaki sığırların tamamı ile acil kesime tabi tutulan 30 ay ve üzeri yaştaki tüm sığırlardan alınacak risk materyalinin muayenesi zorunlu tutulmuştur. Aynı şekilde sinir sistemi semptomları gösteren 18 ay ve üzeri yaştaki koyun ve keçilerden alınacak risk materyalinin muayenesi zorunludur.

3.26.25. SARILIK (İkterus)

Sarılık "Cholaemie" olarak da adlandırılmakta olup, bilirubin ve biliverdin gibi safra pigmentlerinin kana geçmesi ile şekillenen bir olgudur. Et muayenesi yönünden önemli olan sarılık aynı zamanda "bilirubinemi" olarak da bilinir. Sarılık, organ ve dokuların sarı bir renk alması ile karakterizedir. Bu çerçevede, genelde yağ dokusu, sklera ve damarların intima tabakası gibi beyaz dokular sarı renk alır.

Sarılık, oluşum nedenlerine göre patolojik sarılık ve fizyolojik sarılık (yeme bağlı) olmak üzere genelde iki kısımda incelenir. Patolojik sarılık, oluşum nedenlerine göre mekanik, hemolitik ve paraneoplastik olarak üç kısımda incelenir. Mekanik sarılık; (obstruktif ikterus) safra kanallarındaki taş ve paraziter nedenlere bağlı olarak safra yollarının tıkanması sonucu oluşur. Bu tip sarılık genelde domuzlarda karaciğer sirozundan ileri gelebilir. Hemolitik sarılık ise sığırlarda genelde anaplazmozisden, domuzlarda ise leptospirozis sonucu kan hücrelerinin tahrip olması sonucu şekillenir. Paraneoplastik sarılık (toksik sarılık) ise karaciğer paraneoplastik dokusunun direkt tahrip olmasına neden olan, toksik maddeler ile mikroorganizmalardan ileri gelir. Bu durumda karaciğer hücreleri safranın renkli maddelerini işleyerek dışarı atamaz. Bakır ve bazı bitkisel zehirler bu tip sarılığa neden olurlar. Hemolitik sarılıkta oluşan sarı renk, mekanik ve paraneoplastik kökenli sarılıkta oluşan sarı renge göre daha az belirgindir. Patolojik

sarılıkta hem yüzeysel hem de vücut boşluklarındaki yağlar ile seröz membranlar sarı renkte görünürler. Bağ doku limondan portakal sarısı veya yeşilimsi sarı renkte olup, bazı olaylarda sarı renk oluşumuna göz membranında, tendo ve uzun kemiklerin kırık dokularıyla, orta büyüklükteki damarlarda da rastlanır.

Fizyolojik sarılık ise, merada otlayan hayvanların genelde fazla miktarda mısır kırması ve havuçla beslenmeleri sonucu oluşur. Bunun nedeni bu tip bitkilerde bulunan klorofil, lipokrom ve karatinoid benzeri maddelerdir. Fizyolojik sarılığa neden olan maddeler, safra pigmentlerinin aksine, oksijene fazla duyarlı oldukları için hava ile temas ettiklerinde belirli süre sonunda oluşan sarı renk tamamen veya fazla miktarda azalır. Bu nedenle sarılık gösteren etler serin bir yerde 24 saat bekletilerek, sarı rengin azalıp azalmadığı veya tamamen kaybolup kaybolmadığına göre karar verilir.

Patolojik sarılığı, fizyolojik sarılıktan ayırmak amacıyla laboratuvarında basit bir yöntem olan alkol ve eter deneyi yapılabilir. Bu amaçla sarılık semptomu gösteren karkasdan alınan yağ dokusu, küçük parçalar haline getirildikten sonra birinde % 50'lik alkol, diğerinde eter bulunan deney tüplerine konduktan sonra iyice çalkalanır ve 1-2 saat süreyle bekletildikten sonra değerlendirilir. Şayet bu sürenin sonunda alkol sarıya boyanmış ise patolojik sarılık, eter sarıya boyanmış ise fizyolojik sarılık olduğuna karar verilir. Eğer her ikisinde sarıya boyanmış ise hem patolojik hem de fizyolojik sarılık olduğu anlaşılır.

Etler Hakkında Karar: Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmeliğin 15. maddesinin “r” bendine göre, tüm ilgili bilgilerin incelenmesinden sonra halk ve hayvan sağlığı için risk teşkil edebileceğine dair veya diğer nedenlerden dolayı insan tüketimine uygun olmadığına dair resmi veya yetkilendirilmiş veteriner hekim görüşü olduğunda, tüketime uygun olmayacağı belirtilmiştir.

Bununla birlikte, ikterli etler 1°C'de 24 saat bekletildikten sonra koyu sarı veya koyu sarı-yeşil renk gösteriyorsa imha edilmelidir. Şayet 24 saat bekletildikten sonra et açık sarı bir renk almışsa, kaynatma ve kızartma deneyinde de lezzet kokusu anormal ise, tamamen imha edilir. Şayet et açık sarı renk gösteriyor, kaynatma ve kızartma deneyinde normal ise sarı yerler temizlendikten sonra tüketime sunulabilir.

3.26.26. ÜREMİ

Kasaplık hayvanlarda idrarın vücuttan tam atılamaması sonucu, ürenin kana karışması ile ortaya çıkan bir tablodur. Üremi, özellikle böbreğin kendi hastalıkları ile diğer sistematik hastalıklarda ortaya çıkar. Böbrekte görülen iki taraflı pyelonefritis üremiye neden olabilir. Aynı şekilde üretranın tıkanmasına neden olan idrar konkrementlerinin operasyonla uzaklaştırılmadığı durumlarda, idrar kesesinin yırtılması sonucu idrar karın boşluğuna ve deri altına yayılarak üremiye neden olur. Bu olaylarda karkasda idrar veya ürenin parçalanma ürünü olan amonyak kokusu hissedilir.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Hafif olaylarda hayvanlar çevrelerine karşı ilgisiz olup, yemlerini isteksiz alırlar. Şiddetli olaylarda eklampsi ve epilepsi benzeri kramp nöbetleri görülür. Ayrıca hayvanlarda uyku hali olup, solunum havasında üre kokusu hissedilir.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Üreminin şiddetli olduğu durumlarda, kesim esnasında kanda tipik üre kokusu hissedilir. Aynı koku intermuskuler dokularda da algılanır. İdrar kesesinin yırtıldığı durumlarda karın boşluğu idrarla dolu olup, periton yangılı ve hiperemiktir. Karın boşluğundaki idrarın rezorpsiyonu sonucu gövde etlerinde üre kokusu hakimdir. Ürenin parçalanması sonucu rezorpsiyon durumlarında ise tipik amonyak kokusu vardır.

Etler Hakkında Karar: Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmeliğin 15. maddesinin “r” bendine göre, tüm ilgili bilgilerin incelenmesinden sonra halk ve hayvan sağlığı için risk teşkil edebileceğine dair veya diğer nedenlerden dolayı insan tüketimine uygun olmadığına dair resmi veya yetkilendirilmiş veteriner hekim görüşü oluştuğunda tüketime uygun olmayacağı belirtilmiştir.

Ancak idrar ve amonyak kokusu hissedilen etler, en az 24 saat süreyle serin ve havadar bir odada bekletildikten sonra, yapılan kaynatma ve kızartma deneylerinde hala idrar kokusu varsa tamamen imha edilir. İdrar kokusu belirli bölgelerde bulunuyorsa bu kısımlar imha edilerek, geri kalan kısımlar düşük değerli olarak tüketime sunulabilir.

3.26.27. SEPTİSEMİ İLE SEYREDEN HASTALIKLAR

Hastalığın Tanımı ve Seyri: Septisemi, organizmanın herhangi bir bölgesinde bulunan primer infeksiyon odağından bakterilerin veya toksinlerinin kana karışması sonucu şekillenen ve et muayenesinde büyük önem taşıyan bir olgudur. Özellikle bağırsak, meme, uterus, eklemler, tendo zarları, tırnak, göbek, akciğer, pleura, periton, deri ve memenin gangrenli yangılarında

septisemi tablosu ortaya çıkabilmektedir. Buna ilaveten antraks gibi spesifik bakteriyel hastalıklar ile stafilokoklar, streptokoklar ve *Salmonella* türleri de septisemiye neden olabilirler. Hayvanlarda görülen septik metritis, septik mastitis, septik perikarditis, septik omfaloflebitis, hemorajik enteritis ve septik yaralanmalara bağlı olarak organizmada septisemi tablosunun bulunabileceği göz önünde tutularak, et muayenesi özenle uygulanmalı ve gerektiğinde bakteriyolojik muayene yapılmalıdır.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Septisemiye yakalanmış hayvanlarda ortak klinik bulguların başında yüksek ateş (41-42°C), genel durum bozukluğu, iştahsızlık, çevreye karşı ilgisizlik ve titreme gelir. Buna ilaveten mukozalar kirli sarı görünümde ve nabız zayıflamıştır. Ante mortem muayenede septisemi teşhisi konulan hayvanlar kesilmemelidir.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Septisemili hayvanlarda rigor mortis yeterli düzeyde oluşmamıştır. Kan koyu renkte ve tam pıhtılaşmaz. Mukozalarda ve seröz zarlarda yoğun peteşi ve ekimozlar görülür. Dalak büyümüş ve pulpası yumuşaktır. Lenf yumruları büyümüş ve eksudatlıdır. Bazı olaylarda karaciğer, böbrek ve kalpte dejeneratif bozukluklar görülür.

Etler Hakkında Karar: Septisemi teşhisi konan etler imha edilmelidir.

3.26.28. PARAZİTER HASTALIKLAR

Kasaplık hayvanlardaki infeksiyon hastalıklarının etkenleri arasında, parazitler önemli bir yer tutmaktadır. Paraziter infeksiyon ajanlarından bir kısmı zoonotik karakterde olmasına karşın, bir kısımda özellikle doku ve iç organlarda (karaciğer, akciğer v.b) oluşturduğu lezyonlar nedeniyle ekonomik kayıplara neden olurlar. Bir kısım paraziter infeksiyon ajanları ise (*E. granulosus* gibi) indirekt olarak insanlara geçiş yaparlar. Zoonotik karakterdeki paraziter infeksiyonların insanlara geçişinde, özellikle kontamine doku ve organların çiğ veya yetersiz ısı işlemi sonucu tüketilmelerinden kaynaklanır. Genelde et muayenesi yönünden önem taşıyan parazitleri nematodlar, sestodlar, trematodlar, protozoa ve artropodalar oluşturur.

3.26.29. ZOONOTİK KARAKTERDEKİ PARAZİTER HASTALIKLAR

3.26.29.1. SİSTİSERKOZİS

***Cycticercus bovis* (Sığır sistiserkozisi)**

Hastalığın Tanımı ve Seyri: Sistiserkozis başta sığırlar olmak üzere bufalo, manda, koyun, keçi, zürafa, antilop ve lamada görülür. Sığır sistiserkozunun etkeni olan *Cysticercus bovis*, insanlardaki *Taenia saginata*'nın kistik formudur. Sığırlarda sistiserkozis, kanalizasyon suları ve kontamine yemlerin alınmasıyla oluşur. Bu şekilde alınan yumurtalar, sığırların ince bağırsaklarına ve buradan da özellikle vücudun hareketli kasları (masseter kasları, kalp kası, dil, diyafram ve özefagus) ile bazen yağ, karaciğer, akciğer dokusu ve lenf yumrularına invaze olur. Et muayenesinde sistiserklerin büyüklüğü, gelişme devrelerine bağlı olarak, toplu iğne başı büyüklüğünden bezelye büyüklüğüne kadar değişiklik gösterir. Sistiserkler organizmadaki gelişmelerini genelde 18 hafta sonra tamamlarlar. Sığır etlerindeki sistiserklerin insanlarda *Taenia saginata* formuna dönmesi için canlı olmaları gerekir. Bu nedenle sistiserklerin canlılık yönünden gerekli muayenelerini yapmak için, % 50 safra içeren fizyolojik su içerisindeki sistiserk kistleri 37 °C'lik etüvde inkübe edilir. İnkübasyondan kısa süre sonra eğer sistiserkler canlı ise, boyun ve skolekslerini dışarı uzatırlar.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Sığırlarda şiddetli infeksiyonlarda kaslarda sertlik ve nadiren ateş gözlenir.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Muayenede özellikle masseter kası, kalp kası, diyaframa, özefagus, dil, boyun ve interkostal kaslara kesitler yapılır. Sistiserk kistleri kesit yüzeyinde, infeksiyondan 2-3 hafta sonra küçük beyaz lezyonlar, 12-15 hafta sonra 5x10 mm ebadında şeffaf keseler halinde, 15 hafta sonra opak ve inci benzeri görünümünde, 12 ay veya daha uzun sürede ise dejenerasyon, kazeifikasyon ve kalsifikasyonlar şeklinde görülürler.

Ayırıcı Tanı: Hipodermaların kalp göçleri sırasındaki görünümleri, sinir kılıfı tümörleri, eozinofilik myozitis, enjeksiyon sonu oluşan apse ve granülomlar sistiserk kistleri ile karışabilir.

Etler Hakkında Karar: Avrupa Birliğinin 854/2004 Sayılı Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Direktifine göre, sistiserkli etler hakkında verilen karar şöyledir.

a) Altı (6) haftadan büyük sığır cinsi hayvanlar ile domuz karkasları post-mortem muayenede sistematik olarak sistiserkler (masseter kaslar) yönünden muayene edilir. İlave olarak özel serolojik testler kullanılabilir. Şayet 6 haftadan büyük sığır cinsi hayvanlarda, özel serolojik

test kullanılacaksa, post-mortem muayenede masseter kasların ensizyonu zorunlu değildir. Aynı uygulama, sistiserkozdan arı olduğu resmi olarak onaylanmış bir işletmede yetişen 6 haftadan büyük sığır cinsi hayvanlar için de geçerlidir.

b) Sistiserkoz ile enfekte olmuş et, insan tüketimine uygun olmayan et olarak kabul edilir. Ancak, sistiserkozis hayvanda generalize formda değilse et, şarta tabi olarak (Dondurma işlemi) tüketime sunulabilir.

3.26.29.2. *Cysticercus cellulosae* (Domuz Sistiserkozisi)

Hastalığın Tanımı ve Seyri: *Cysticercus cellulosae*, ergin formu insanların ince bağırsaklarında yaşayan *Taenia solium*'un larvasıdır. Kesede bulunan skoleksler, *C. bovis*'in aksine çengellidir. *Cysticercus cellulosae* domuz, insan, köpek, sığır, koyun, keçi ve diğer hayvanların kaslarında bulunmakta, ayrıca beyin, deri altı, göz, karaciğer ve böbreklere de yerleşebilmektedir. Şeridin kist safhası *Cysticercus cellulosae*'dir. Domuz sistiserkozisi kaslara yerleşmesi ve büyüklüğü bakımından sığır sistiserkozisi ile benzerlik gösterir. Domuzlarda infeksiyon, çöp ve benzeri diğer atıkların tüketilmesi sonucu oluşur. Larvalar, muhtemelen portal vena ile karaciğer ve posterior vena cava ile sistemik dolaşıma karışır. Sistiserkler infeksiyondan yaklaşık 2-3 ay sonra kaslarda görülebilir. Domuzlarda sistiserkler invazyonun 20. gününde toplu iğne başı büyüklüğünde ve şeffaf kesecikler formunda görülür. 40. günde skoleks net bir şekilde görülebilir ve 60. günde mercimek büyüklüğüne ulaşır. Genellikle infeksiyonda çok sayıda kist görülebilir ve 0.5 kg kasta 3000 kadar kist bulunabilir. *Cysticercus cellulosae*, domuzlarda özellikle karın kasları, diyaframa, sternum, interkostal kaslarda, kalp, dil ve masseter kaslara yerleşir. İnsanlarda hastalık enfekte domuz etinin çiğ veya az pişmiş olarak tüketilmesi sonucu oluşur.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Akut dönemde ateş ve kaslarda sertlik görülebilir.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Kalp ve iskelet kasları, karaciğer ve beyinde kistler görülür. Sistiserk kistlerinin zarları çok ince ve şeffaftır. Bu nedenle dışarıdan bakıldığında skoleksler kolaylıkla görülür.

Ayırıcı Tanı: Myozitis, apse ve ilaç enjeksiyonuna bağlı granüloma ile karışır.

Etler Hakkında Karar: *Cysticercus bovis*'de olduğu gibidir.

3.26.29.3. TRİCHİNOZİS

Hastalığın Tanımı ve Seyri: *Trichinella spiralis*, kasaplık hayvanlar içerisinde başlıca domuzlarda görülen, larvaları konakçı hayvanların kas dokularında, ergin şekli ise insanların bağırsaklarında yaşayan bir parazittir. *Trichinella spiralis*, domuzların yanı sıra insan, at, köpek, kedi, ayı, rat ve diğer memelilerde de görülür. Sığır, koyun ve kuşlar bu parazite karşı doğal bir bağışıklığa sahiptir. *Trichinella* ile kontamine etleri yiyen hayvanların, midelerinde *trichinella* keseleri sindirilir ve larvalar serbest hale gelerek ince bağırsağa geçerler. Buradan da kan ve lenf yolu ile kaslara ulaşırlar. İnfeksiyondan 3 hafta sonra gelişmelerini tamamlarlar. Larvalar en çok dil, diyafram, göz, çene ve interkostal kaslara yerleşir. *Trichinella* muayenesinde, diyaframın kasla birleştiği yerlerden alınan pirinç tanesi büyüklüğündeki örnekler, lamlar arasında ezilerek, *trichinokopta* veya *digestion* yöntemi ile muayene edilir.

Ayırıcı Tanı: Sarkosporidiozis, *Cysticercus cellulosus* infeksiyonu ve kaslarda trozin kristalleri ile karışabilir.

Etler Hakkında Karar: Avrupa Birliğinin 854/2004 Sayılı Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Direktifine göre, *Trichinella* etler hakkında verilen karar şöyledir.

a) Domuz karkasları (evcil, çiftlik av hayvanı ve yabani av hayvanı), tek tırnaklılar ve *trichinella* duyarlı diğer türler, mevzuatta aksi belirtilmedikçe ilgili mevzuata uygun olarak *trichinella* açısından incelenmelidir.

b) **Trichinae ile enfekte olmuş hayvanlardan sağlanan et, insan tüketimi için uygun olmayan et olarak kabul edilir.**

3.26.29.4. SARCOSPORİDİOZİS

Hastalığın Tanımı ve Seyri: *Sarcosporidia*'lar sarkosistis soyunda yer alan sığır, koyun, domuz ve geyiklerin kas fibrilleri ile konjuktif dokularında kistli oluşturan parazitlerdir. Tüm dünyada sığırlarda ve koyunlarda yaygın olarak bulunur. Sığır ve domuzlarda bulunan *Sarcocystis hominis* ve *S. suis*, son konakçıların insanlar olması nedeniyle önemlidir. Koyunlardaki sarkosporidiozislerin hayat siklusları sığırlardakine benzetmekle beraber, her

türün kendi son konakçısı vardır. Koyunlarda *S. gigantea* en yaygın infeksiyonları oluşturur. *S. tenella* mikrokist oluşturur ve en patojen türdür. Sarkosporidio kistlerinin büyüklüğü 100 mikrondan 1.5-5 mm'ye kadar ulaşabilir. Şekilleri ise iğ, elips, oval veya düzensiz formda olabilir. Gıdalarla alınan kistler içerisinde bulunan trofozoitler, muhtemelen bağırsak duvarından kan dolaşımına geçerek çizgili kaslara yerleşirler.

Koyunlardaki *S. gigantea* kistleri en fazla özefagusta bulunmakta olup, buğday tanesi şeklinde, küre veya oval formdadır. Bununla birlikte dil, farenks, larenks, diyafram ve iskelet kaslarında da görülebilir. Özefagusa yerleşen kistler bağ doku içerisinde olup, süt beyazı renginde, büyüklükleri ise darı tanesinden fındık büyüklüğüne kadar değişir. *S. tenella* ise koyunlarda genelde mikroskopik lezyonlar oluşturmaktadır. Kistlerin üzerine basıldığı zaman sporozoitleri içeren jelatinöz beyaz bir içerik çıkar.

S. blanchardi, *S. mirsuta* ve *S. cruzi* ise sığır ve mandaların dil, kalp, diyafram ve masseter gibi hareketli kaslarına yerleşir. Hafif olgularda kaslar bir gece soğuk muhafazada bekletildikten sonra, masseter kaslarına yapılan kesitlerde kistler görülür. Kaslardaki lezyonlar benek tarzından, 10 cm'ye kadar varan katı, yeşilimsi odaklar halinde görülebilir. Lezyonlar bazen tüm iskelet kaslarına yayılmış olabilir. *S. lindeman*, insanların kalp, yutak, dil, karın ve göğüs kaslarında, *S. rilevi*, tavuk, ördek ve yabani kuşlarda, *S. bertrami*, ise tek tırnaklı hayvanlarda bulunan türlerdir.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Koyunlarda, ateş, anemi, iştah ve kilo kaybı ile lenf yumrularında büyüme, abort ve sinir sisteminde bozukluklar. Sığırlarda ise, 5-11 haftalık inkübasyon süresi sonunda, yüksek ateş, iştah kaybı, aşırı salivasyon, anemi, ve abort görülür.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Kistlerin büyüklüğü mikroskopik düzeyde ise post-mortem muayenede dikkat çekmez, ancak az miktarda doku reaksiyonu gözlenebilir. Bazı olgularda eozinofilik myozitis gözlenir. Makroskopik kistler ise, kaslarda görülür. *S. tenella* infeksiyonunda iç organların seroz yüzeyleri, kalp ile iskelet kaslarında kanamalar ile perikardiyal ve perirenal yağlarda seröz atrofi görülür.

Ayrırcı Tanı: Koyunlarda; myozitis, sistiserkozis, nekrotik lezyonlar ile sığırlarda sistiserkozis, toksoplazmozis, neurofibromatozis ve eozinofilik myozitis ile karışabilir.

Etler Hakkında Karar: Şayet parazit lokal olarak bulunuyorsa, lezyonlu kısımlar uzaklaştırılıp, etlerin tüketimine izin verilir. Karkas kaşektik veya renkte bozulma varsa total olarak imha edilmelidir.

3.26.29.5. TOXOPLAZMOZİS

Hastalığın Tanımı ve Seyri: Toksoplazmozis, *Toxoplasma gondii* tarafından oluşturulan insan ve hayvanların zoonoz karakterli bir hastalığıdır. Hastalıkta ensefalitis, pneumoni ve neonatal ölümler görülür. Etken retikulo-endotelyal ve merkezi sinir sistemi hücrelerine yerleşir. Parazit bir çok evcil ve yabani hayvanlarda, kuşlarda, kemiricilerde bulunursa da, daha çok kedi, köpek, koyun ve keçilerde görülür. Sığırlar klinik toksoplazmozisden nadiren etkilenir. İnsanlar için en önemli infeksiyon kaynağı, infekte et ile kemiricileri yiyen kedi ve köpeklerdir. Doğal infeksiyon dışkı ve idrar ile kontamine gıdaların yanı sıra, infekte sütlerin tüketimiyle oluşur. Oositler ince bağırsaklarda ankiste olduklarında başta kas, beyin ve karaciğer olmak üzere, miyokard, akciğer ve plesanta dahil çeşitli dokulara giderek yerleşirler ve konakçının yaşamı boyunca canlılıklarını sürdürürler.

Ante-Mortem Muayene Bulguları: Koyunlarda yüksek ateş, abort, ölü doğumlar, tremor ve solunum güçlüğü görülür.

Post-Mortem Muayene Bulguları: Koyunlarda, akciğerlerde yaygın granümatöz lezyonlar, asites, intestinal ülserler, karaciğer, dalak ve böbreklerde nekrozlar, plesantada nekroz, beyin kanaması, ödem ve ventriküler dilatasyon görülür. Abort olgularında plesanta, beyin ve karaciğerde etkene rastlanır. Sığırlarda akut dönemde ateş ve öksürük ile dikkati çekecek derecede depresyon bulguları mevcut olup, subklinik olgularda ise abort görülür.

Ayrıca Tanı: Brusellozis, Campylobacteriosis, listeriozis, salmonellozis, beyin lezyonları, tuz zehirlenmesi, klorlu hidrokarbon, kurşun ve civa zehirlenmesi, vitamin A noksanlığı, hipoglisemi, encephalomalacia, meningitis, kuduz ve scrapie ile karışabilir.

Etler Hakkında Karar: Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmeliğin 15. maddesinin “r” bendine göre, tüm ilgili bilgilerin incelenmesinden sonra halk ve hayvan sağlığı için risk teşkil edebileceğine dair veya diğer nedenlerden dolayı insan tüketimine uygun olmadığına dair resmi veya yetkilendirilmiş veteriner hekim görüşü oluştuğunda, tüketime uygun olmayacağı belirtilmiştir.