

6

Amaçlarımız

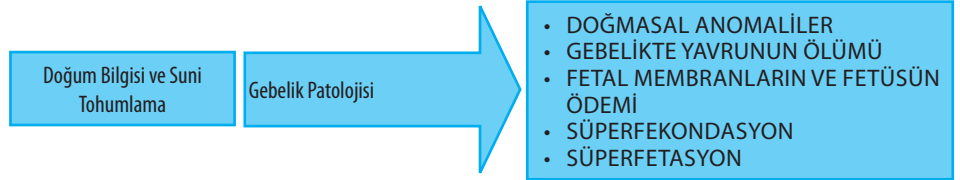
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Gebelik süresince şekillenebilecek doğumsal anomalileri tanımlayabilecek,
- Gebelikte yavrunun ölümünden sonra şekillenebilecek olası durumları açıklayabilecek,
- Gebelikte karşılaşılabilecek fetal membranların ve fetüsün ödemi olgularını belirtilebilecek,
- Süperfekondasyon ve süperfetasyon olgularını tanımlayabileceksiniz.

Anahtar Kavramlar

- Doğumsal Anomaliler
- Gebelikte Yavrunun Ölümü
- Fetal Membranların ve Fetüsün Ödemi
- Süperfekondasyon
- Süperfetasyon

İçindekiler



Gebelik Patolojisi

DOĞMASAL ANOMALİLER

Gebelik sırasında yavrular implantasyon öncesinde, embriyonik ve fetal gelişim aşamalarında zararlı etkilere karşı savunmasız ve duyarlıdır. Örneğin implantasyon öncesi evrede, embriyo **teratojen**lere karşı çok dirençli ve zona pellusida (ovumu çevreleyen şeffaf ve hücresiz kalın zar) bir kaç virüse karşı etkili bir bariyerdir. Buna karşılık, hızlı hücre bölünme ve farklılaşmasının olduğu embriyonik dönemde teratojenlere karşı çok duyarlıdır. Embriyonik ve fetal ölüm ile birlikte anormal yavruların doğumu, güç doğumlara ve önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Embriyonik ölüm plasentasyon şekillenmeden önce oluşursa, **korpus luteum**un yaşam süresi uzamaz ve bu erken embriyonik ölüm olarak adlandırılır. Annenin seksüel siklus süresi etkilenmez. Embriyonik ölüm korpus luteumun yaşam süresinin uzamasından sonra oluşursa, geç embriyonik ölüm olarak adlandırılır. Bu durumda annenin seksüel siklus süresi etkilenir. Embriyonik ölümlerde, embriyolar ya rezorbe olur (emilir) ya da bir sonraki östrusun çara akıntısı ile birlikte atılırlar. Embriyonik ölümler, kısıraklarda en çok 10-14. günler arasında, ineklerde 15. günden önce, düvelerde 19. günden sonra, koyunlarda ise 15-18. günler arasında oluşur.

Embriyonik ve fetal kayıplar ya genetik ya da çevresel faktörler veya her ikisinin birlikte etkilemesi sonucu oluşurlar. Çevresel faktörler iklim, beslenme, stres, ovulasyon oranı, normal fetö-maternal (fetüs ile anne arasındaki) tanıma faktörlerindeki başarısızlık, uterus hastalıkları, hormonlar, enfeksiyöz ajanlar ve teratojenleri içermektedir. Genetik faktörler ise, tek gen defektleri, poligenik anormal bağlar ve kromozom anomalilerini içermektedir.

Teratojen: ilaç, hormon, kimyasal, gamma iridasyon, iz elementler, ısı değişimleri ve bir enfeksiyöz etken, özellikle virüsler gibi uterustaki yavru da anormallikleri uyaran ajanlar.

Korpus luteum: Ovaryumda ovumun atılmasından sonra onun yerinde gelişen hormon salgılayan yapı.

Gebelik patolojilerinden korunmak olası mıdır?

Evcil hayvanlarda döl verimini aksatan ve genetik etkiler sonucunda oluşan bazı gelişme bozuklukları aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- Achondroplastie (akondroplasti; boğa - köpek benzeri buzağı) (Resim 6.1)



SIRA SİZDE

Resim 6.1

Bir buzağıda achondroplastic olgusu.

Kaynak: <http://ibic.lib.ku.ac.th/e-Bulletin/2007-104.htm>



- Tibial hemimelia (tibianın bir bölümünün veya tamamının olmaması)
- Cücelik (dwarfism) (Resim 6.2)

Resim 6.2

Güç solunuma neden olan deforme burun ile birlikte kısa, tıknaz görünümlü dwarfism olgusu.

Kaynak: http://www.iowabeefcenter.org/Beef%20Cattle%20Handbook/Congenital_Defects_Cattle.pdf



- Hydrocephalus (hidrosefalus)
- Arthrogryposis (artrogriposis; eklemlerde kontraktür ve fibrozis (Resim 6.3)

Resim 6.3

Bir buzağda arthrogryposis olgusu.

Kaynak: http://www.iowabeefcenter.org/Beef%20Cattle%20Handbook/Congenital_Defects_Cattle.pdf

- Hip displazi (kalça eklemi displazisi)
- Familial ataksia (kasların koordinasyon bozukluğu)
- Tüysüzlük
- Faktör IX yetersizliği (hemofili hastalığı)
- Sindaktil (iki veya daha fazla parmağın birleşik olması) (Resim 6.4)

Resim 6.4

Bir inekte dört ayağın da etkilendiği bir sindaktil olgusu.

Kaynak: http://www.international.inra.fr/press/the_mutation_responsible_for_syndactyly_identified

- Cryptorchidism (kriptorşidizm, kriptorşidi)
- Ovaryum ve testis hipoplazileri
- Müller kanallarının segmental aplazisi
- Skrotal ve inguinal fitik
- İnterseksüalite (çift eşeylilik) (Resim 6.5)

Resim 6.5

Fenotipik olarak dişi görünümüne Sry – negatif XX erkek olgusu.

Kaynak: D.NAK-2009.



Doğusal anomalilerin en sık görülenleri schistosoma reflexum (şistosoma refleksum), perosomus elumbus ve ikili acaibatlardır.

Schistosoma Reflexum (Şistosoma Refleksum)

Ruminantlarda ve domuzlarda gözlenen en genel anomalilerden biridir. Göğüs ve karın boşluklarının tamamen kapanmaması ile karakterizedir. Kolumna vertebralisin (omurga) doğrultusunun değişmesi sonucu sakrum, kokska kemikleri ve arka bacaklar öne ve yanlara doğru giderler. Kuyruk, başa yakın olarak uzanır. Göğüs ve karın tam olarak kapanmadığı için açık kalır; iç organlar amnion sıvısı içerisinde serbest halde yüzerler. Çoğunlukla ekstremitelerde ankiloz bulunur (Resim 6.6).

Resim 6.6

Bir buzağıda schistosoma reflexum olgusu.

Kaynak: D.NAK-2007.



Perosomus Elumbus

Perosomus elumbus olgusu, ruminantlarda ve domuzlarda görülür. Yavrunun torakal bölümünün sonunda spinal kordun hipoplazisi ve aplazisi ile karakterize bir gelişme anomalisidir. Lumbal ve sakral sinirler ile innerve edilen arka ayakları içeren beden bölgelerinde, kaslarda atrofi vardır. Arka bacaklarda bükülme ve ankiloz vardır. Eklemler hareketsizdir (Resim 6.7). Pelvis deforme ve yassıdır. Arka ayakların esnememesi güç doğuma neden olabilir.



Resim 6.7

Bir buzağıda perosomus elumbus olgusu.

Kaynak: <http://www2.vet.unibo.it/staff/Gentile/Poster/2005-Perosomus.pdf>

İkili Acaibatlar

İkili acaibatlar, ya çeşitli bölgelerinden birbirine yapışık olan iki yavru (otoster) (Resim 6.8) ya da normal şekilde gelişmiş yavrunun kimi beden bölümlerinin, özellikle bacaklarının fazla olması (paraster) (Resim 6.9) ile karakterizedir.

Otoster ikili acaibatlardan, monomfaliyen-eusomfaliyen olarak adlandırılanlarda, iki yavru da eşit şekilde gelişmiş olup karın ve sternum bölgelerinden yapışıktırlar. Monomfaliyende iki yavrunun bir göbek kordonu vardır. Eusomfaliyende ise her yavrunun ayrı birer göbek kordonu bulunur ve iç organlar birbirinden ayrı ve tam olarak geliştiğinden, bu tür ikili acaibatlar operasyonla ayrılmaları durumunda yaşayabilirler. Her iki tipte de görünüş “H” harfine benzer.

Monosomiyen ve sisomiyenlerde bedeninin arka kısmı, arkadan öne doğru değişik ölçüde birleşmiş, ön taraf ise ayrılmış durumdadır. Görünüşleri “Y” harfine benzer. Sisomiyenlerde ise tamamen ayrılmış iki baş bulunur. Monosefaliyen ve sisefaliyende, birbirinden ayrı iki gövde bulunur. Monosefaliyende yalnızca bir baş vardır, sisefaliyende ise iki baş birbirine yapışık durumda bulunabilir.

Resim 6.8

Bir kuzuda diprosopus, tetraophthalmus ve meningoencephalocele olgusu.

Kaynak: D.NAK-2011.

**Resim 6.9**

Bir buzağıda eklenti bacak olgusu.

Kaynak: D.NAK-2005.



Mola

Yumuşak kitle anlamına gelen molalar, gebeliğin erken dönemlerinde embriyonun ölmesi, ancak fetal zarların gelişmelerini sürdürmeleri sonucunda oluşurlar (Resim 6.10). İnek, köpek ve domuzlarda nadiren gözlenirler. Molalar, amorphous globosus (amorfus globosus) veya akardiak acaibat olarak ta adlandırılmaktadırlar. Genellikle ikiz gebeliklerde yavrunun biri normal gelişmesini sürdürürken, diğer embriyonun ölmesi ve mola durumunu alması biçiminde ortaya çıkar. Normal bir fetüsün fetal membranlarına tutunmuş, yuvarlak şekilli, deri ile çevrilmiş konnektif dokudan oluşan doğmasal bir anomali (Resim 6.11). Sağlıklı ikizinden farklı cinsiyette olabilir. Genellikle gonadal gelişme olmadığından, freemartinismus için bir tehdit oluşturmaz.

Koriyonun villuslarında nodüler (yumru şeklinde), kistik dejenerasyonlar vardır. Fetal damarlar yoktur. **Trofoblastik** hücrelerin proliferasyonu ile karakterizedir.

Histopatolojik olarak, hidrofilik dejenerasyonlar, villusların stromasında ödem, kan damarlarının hiç olmaması ya da çok az olması ve trofoblastik epitelde proliferasyon görülür.

Molalar görünüş ve karakterine göre;

- Mola cystica (kese şeklinde),
- Mola sanguinolenta (içi kanla dolu),
- Mola villosa (villi koryalisleri çok gelişmiş),
- Mola carneaosa (et şeklinde),
- Mola racemosa (üzüm salkımı şeklinde) gibi adlar alırlar.

Koriyon: Yavruyu uterusu saran içten dışa üçüncü zar.

Trofoblast: Dölllenmiş yumurtanın ilk gelişim evrelerinde, yumurta bir kesecik ya da blastosist biçimini aldığı zaman bu kesenin duvarını oluşturan hücreler.

Resim 6.10

İkiz gebelikte normal bir buzağı ile birlikte molanın görünüşü.

Kaynak: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12495666>



Resim 6.11

Bir buzağıda mola olgusu.

Kaynak: <http://cal.vet.upenn.edu/projects/reproath/Fetuses/calves/picture.htm>



GEBELİKTE YAVRUNUN ÖLÜMÜ

Erken embriyonik ölümden sonra embriyonik dokular genellikle rezorbe olur ve uterusu başka bir yavru yoksa hayvan yine östrusa döner. Eğer ölüm gebeliğin kabulünden sonra oluşursa, östrus siklusu süresi uzar. Embriyonik ölüm enfeksiyon nedeniyle oluşmuşsa, embriyonik materyal rezorbe olsa bile, ovaryumda korpus luteum ve serviksin kapalı olması nedeniyle, arkasından piyometra gelişir. Eğer fetal ölüm kemikleşmenin başlamasından sonra olursa, fetal materyalin tam rezorpsiyonu olmayabilir. Onun yerine yavrunun mumifikasyonu, maserasyonu ya da amfizeminden biri şekillenir.

Mumifikasyon

Evcil hayvanlarda fetüsün ölmesi, allantois (yavruyu uterusu saran içten-dışa ikinci zar) ve amnion sıvılarının emilmesi, yavru zarlarının kurumması, büzülmesi, sertleşmesi ve uterusun üzerine yapışarak yavruyu kuru bir kitle halinde tutması ile karakterizedir. Bu durumda korpus luteum aktivitesini sürdürür ve annede herhangi bir klinik bulgu gözlenmez. Tüm evcil hayvanlarda görülmekle birlikte, en çok ineklerde rastlanır. Gebelikte yavrunun ölümüne ve yavru atmaya neden olan faktörler nedeniyle oluşur. Mumifikasyonun iki klinik tipi vardır. Hematik tip ineklerde, papiraseus tip ise koyun, keçi, kedi, köpek ve domuzlarda görülür.

Hematik Tip: İneklerde fetal mumifikasyon %0.13-1.8 oranında görülür. Her ırk ve her yaştan inekte görülürse de Guernsey ve Jersey ırkı ineklerde daha sık ortaya çıkmaktadır. Bu tipte fetal sıvılar rezorbe olur, fakat fetüs ve yavru zarları viskoz, çikolata renginde bir materyal ile çevrilidir (Resim 6.12). Bu rengin, fetal ölüm nedeniyle, *karunkulalar*daki kanamalardan kaynaklanan kandaki pigmentler nedeniyle olduğu düşünülmektedir. Gebeliğin 3 ila 8. ayları arasında fetal ölümü izleyerek oluşabilir. Doğumun başlaması için fetal sinyaller olmadığından ve ovaryumlarda gebelik korpus luteumu bulunduğundan, gebelik süresini kestirmek olası değildir. Mumifiye fetüsün alınması sırasında gerekli özen gösterilmelidir; tersi durumda maserasyon şekillenebilir.

Karunkula: Uterusun lamina propriyasında bez içirmeyen, maternal plasentanin işlevsel bölümü olan tomurcuk şeklindeki oluşum.

Resim 6.12

Bir buzağıda fetal mumifikasyon olgusu.

Kaynak: D.NAK-2010.



Papiraseus Tip: Mumifikasyonun en genel formudur. Fetal sıvılar rezorbe olur, fetal zarlar büzülür ve kurur. Parşömen kâğıdına benzer ve ismini de buradan alır. Uterus burlmuş ve küçülmüş fetüsü sarar.

Kısıraklarda nadiren gözlenen mumifikasyon, ikiz gebelikle ilişkilidir. İkiz gebelik şekillendiğinde, fetüslerden biri genellikle diğerine göre daha yavaş gelişir ve daha küçüktür. Küçük fetüs genellikle ölür. Eğer diğer fetüs yaşıyorsa, gebelik sürer. Ölü fetüs mumifiye olarak doğumda canlı yavru ile birlikte çıkartılır.

Koyunlarda mumifikasyon ikiz veya üçüz gebeliklerde görülebilir. Bazen mumifiye olan fetüs, gebeliğin ikinci yarısında atılır, bazen de doğum sırasında canlı yavru ile birlikte çıkartılır.

Köpeklerde mumifikasyon Canine Herpes Virus enfeksiyonu ile ilişkilidir. Kedilerde ise, yavru sayılarının fazla olduğu durumlarda, plasenta yetersizliğinin bir sonucu olarak görülür.

Maserasyon

Yavrunun maserasyonu, gebeliğin hemen her döneminde bütün türlerde görülürse de, sıklıkla ineklerde rastlanır. Fetüsün ölümünü takiben, atık yavrunun uterus tembelliği nedeniyle atılamadığı olgularda, açık serviks yoluyla uterusu bakteriler girer. Fetüs, uterus sıvıları içerisinde bakteriyel parçalanmaya uğrar. Bu durum, fetüs iskelet haline gelinceye kadar sürer. Uterus içerisinde fetal kemikler bir kitle olarak kalır. Kimi zaman bunlar uterus duvarına gömülür (Resim 6.13). Histerektominin (operasyonla uterusun alınması) dışında bunları ayırmak güçtür. Serviks uteri daha sonra açılır. Atılan kemik parçaları vajinada görülebilir. Devamında bir kronik endometritis gelişir. Endometriyumda ciddi hasar vardır.



Resim 6.13

Bir buzağda fetal maserasyon olgusu.

Kaynak: <http://www.vet.ksu.edu/media/images/therio/gestacc/ga-54.jpg>

Amfizem

Uterusta ölen yavrunun deri altında, dokuları arasında ve vücut boşluklarında gaz birikerek şişmesi olgusuna, yavrunun amfizemi denir. Tüm evcil hayvanlarda görülürse de en çok ineklerde rastlanır. Annenin genel durumu bozuktur. Beden ısı yükselmiştir.

Kötü kokulu yavru zarları genital kanalda görülür. Yavrunun kılları dökülür. Yumuşak dokularda erimeler vardır. Amfizemli yavruların tanısı çoğunlukla doğum sırasında konulur.

SIRA SİZDE



Gebelik süresince vajinal akıntı gözlenmesi normal midir?

FETAL MEMBRANLARIN VE FETÜSÜN ÖDEMI

Gebelikte karşılaşılabilecek üç ödemli durum vardır. Bunlar; plasentanın ödemi, fetal zarların ödemi ve fetüsün ödemidir. Bunlar ayrı ayrı gelişebildiği gibi, birlikte de görülebilirler.

Plasentanın Ödemi

Yavru sularının miktarı artmaksızın, yavru zarlarında ödem oluşmasıdır. Çoğunlukla ruminantlarda görülür. Ödemler **kotiledon**lar arası bölgede kehribar sarısı renkte ve jelatinimsi kalınlaşmalar şeklindedir. Plasentanın ödemi, doğumdan sonra vulvadan sarkan, ya da tamamen atılan, yavru zarlarının incelenmesi ile anlaşılır. Sıklıkla plasentitis ile birlikte olur. Plasentanın ödemi güç doğumlara neden olmaz. Çoğunlukla abortla ve ölü doğumla sonuçlanır.

Kotiledon: Plasedada villi koriyalislerin lokalize olduğu yuvarlak veya oval bölgeler.

Fetal Zarların Ödemi

Yavru sularının anormal artış göstermesi olarak tanımlanan yavru zarlarının ödemi, amnion ve allantois sıvılarının normalden fazla olmasıyla karakterizedir. Oluştugu keseye göre adlandırılır. Örneğin; amnionda oluşmuşsa *hidroamnion*, allantoiste oluşmuşsa *hidroallantois* olarak adlandırılır. Evcil hayvanlarda tek tek oluşabildiği gibi, kimi olgularda her ikisi de birlikte bulunabilir. Çoğunlukla hidroallantois, daha az oranda da hidroamnion veya her ikisinin birlikte olduğu karışık form şeklinde gözlenir. Fetal zarların ödemi, aslında ineklerde görülen bir hastalık olmasına karşın, kısıraklarda da karşılaşılmaktadır. Ayrıca koyunlarda ikiz ve üçüz gebeliklerde de bildirilmiştir.

İneklerde gebeliğin ilk yarısında amnion sıvısının miktarı çok yavaş artar. Bu sıvı berak ve hafif sarı renktedir. Gebeliğin son döneminde ise sıvı miktarı hızla artar ve gebelik süresi ortasındaki miktarının iki katına ulaşır. Ayrıca, amnion sıvısı gebeliğin ikinci yarısından başlayarak daha fazla yapışkan ve parlak duruma gelmektedir. Gebeliğin son birkaç ayında normal ineklerde amnion sıvısı miktarı 4-10 litre olmasına karşın, fetüslerin anormal olduğu hidroamnion olgularında, bu miktar 20-120 litreye kadar çıkabilmektedir. Şiddetli hidroallantois olgularında ise, biriken sıvı miktarı 150-250 litreye kadar ulaşabilmektedir.

Yavru zarlarının ödeminin oluşumunda, maternal ve fetal faktörler birlikte etkili olmaktadır. Hidroamnion hemen her zaman genetik ve kalıtsal faktörlere bağlı fetal anomaliler (ensefali, hidrocefali, otoster acaibatlar, akondroplasti ve hidronefroz olguları) ile birlikte görülür. Bu anomaliler, anne ile yavru arasındaki plasental işlev bozukluklarından ileri gelmektedir. Gebeliğin ortasından sonra amniotik sıvı, normalde yutularak ya da solunarak fetüsün büyük bronşuna gelmekte ve daha sonra abzorbe edilmektedir. Hidroamnion, amniotik sıvının yutulmasına ya da bağırsaktaki geçişine engel olan, hem genetik hem de genetik olmayan fetal anomaliler sonucu oluşmaktadır. Bu tür olgularda, gebe kornuda işlevsel kotiledonların sayıları normalden az ve büyüktür, aynı zamanda bu durumu giderici aksesör karunkulalar da bulunmaktadır. Ayrıca, gebe olmayan kornudaki plasentomların plasentasyona katılmadığı gösterilmiştir. Histolojik olarak, uterus enfeksiyöz olmayan dejenerasyon ve endometriyumda nekroz vardır.

Hidroallantois olguları ise allantoisin yapısal ve işlevsel bozuklukları ile damarlarda şekillenen bozukluklar nedeniyle oluşur. Bu nedenle hidroallantois, fetal bir sorundan çok, genellikle annedeki plasentasyon bozukluğuna bağlı olarak gelişir. Bunun yanında, fetal böbrek hastalıklarının, mevsimin, beslenmenin (özellikle rasyonlarda A vitamini eksikliği sonucu endometriyumun hastalıklara karşı direncinin azaldığı durumlarda), ikiz ve üçüz gebeliklerin de hidroallantoisin oluşumunda rol oynadığı bildirilmiştir. Ayrıca, son yıllarda transgenik klonlama teknolojisi ve invitro fertilizasyonla üretilmiş fetüs taşıyan gebe sığırlarda, anormal plasentasyon şekillenmesi sonucu, hidroallantois görülme sıklığının arttığı da kaydedilmiştir.

Klinik olarak hafif olgularda, uterusu biriken sıvının miktarı 40-80 litre kadar olduğundan, doğuma kadar tanı konulamaz. Doğumda fazla miktarda sıvının gelmesi ile tanı konur. Uterusun oldukça büyük olması nedeniyle, güç doğum şekillenir. Fetüs küçük ve ödematöz olup çoğunlukla ölüdür. Şiddetli olgularda ise uterusu biriken sıvının miktarı 273 litreye kadar değişebilir. Yavru sularındaki artışla birlikte ineğin karın bölgesinde sağ ve solda eşit hacimde bir genişleme gözlenir (Resim 6.14). Annede solunum güçlüğü vardır. Nabız hızlı ve zayıftır. Genişlemiş uterus, abdomende oldukça fazla yer kapladığından iştah azalmış, gaita çıkışı güçleşmiş ve konstipasyon şekillenmiştir. Annenin durumu dereceli olarak ağırlaşır. Son dönemde inek boylu boyunca yatar ve ölüm şekillenir. Tanı, klinik bulgulara ve rektal muayene bulgularına dayanılarak yapılır.

Resim 6.14

Jersey ırkı bir inekte hidroallantois olgusu.

Kaynak: http://www.kosvi.com/courses/vpat5215_1/vpat5310/placenta/pla04.htm



Fetüsün Ödemi

Fetüsün ödeminin üç tipi vardır. Doğumda önemli olanlar hydrocephalus (hidrosefalus), ascites (asites) ve anasarcadır (anasarka). Güç doğum riski, toplanan sıvının lokalizasyonu ve miktarıyla ilişkilidir.

Hydrocephalus (Hidrocefalus)

Beynin ventrikülüslerinde veya beyin zarları arasında sıvı toplanmasıdır (Resim 6.15). Tüm evcil hayvanlarda görülebilir. Ancak veteriner hekimlik alanında en çok domuz ve köpek yavruları ile buzağlarda gözlenir. Hidrocefalusta kafatası çok büyür, iç basınç nedeniyle kemikleri inceler, atrofiye olarak az çok birbirinden ayrılır. Oluşumunda enfeksiyöz etkenler, genetik faktörler ve beslenme bozuklukları rol oynamaktadır. Klinik olarak üç tip hidrocefalus ayırt edilir. Bunlar; yumuşak, sert ve karışık hidrocefaluslardır. Sert hidrocefalusta, kafatası kemikleri genişleyip incelmelerine karşın, birbirlerine sınıksız bağlı kalırlar. Yumuşak hidrocefalusta beyin dorsal kısmını sadece deri örter, burada kemik bulunmaz. Karışık tipte ise, her iki şeklin özellikleri fark edilir.

Resim 6.15

Bir buzağda hidrocephalus olgusu.

Kaynak: http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/_/viewer.



Ascites (Asites)

Ascites, yavrunun karın boşluğuna değişen miktarlarda sıvı toplanması ile karakterizedir (Resim 6.16). Çoğunlukla ruminantlarda rastlanır. Fetüsün enfeksiyöz hastalıkları ve akondroplasti gibi gelişim defektleri ile ilişkili olarak oluşur. Bazen diğer hastalıklarla ilişkili olmadan, tek başına da gelişebilir.

Resim 6.16

Bir buzağda ascites olgusu.

Kaynak: <http://veterinaryrecord.bmj.com/content/164/22/693.extract>



Anasarca (Anasarka)

Anasarcada ise, sıvı yavrunun tüm yumuşak dokuları arasına toplanır ve yavruyu tulum veya hipopotam (su aygırı) benzeri bir şekle sokar. Başta aşırı şişlik nedeniyle normal yüz hatları kaybolmuştur. **Hidrosel**, yanı sıra umbilikal (göbek bölgesine ait) ve inguinal (kasık bölgesine ait) halkanın genişlemesi ile birlikte, peritoneal (karın boşluğunu çevreleyen zara ait) ve plevral (göğüs boşluğunu çevreleyen zara ait) boşlukta sıklıkla aşırı sıvı birikimi vardır (Resim 6.17). Aynı zamanda fetal membranlar da ödemlidir. Bazen beraberinde hidroallantois de vardır. Fetal anasarka, Ayrshire ırkı sığırlarda, otozomal resesif gen anomalisine bağlı kalıtsal bir bozukluktur.

Hidrosel: Testisleri çevreleyen zarlar içinde sıvı birikimi sonucu oluşan bir veya iki torbanın şişmesi.

Resim 6.17

Bir buzağıda anasarca olgusu.



Kaynak: <http://www.agriculture.gov.ie/animalhealthwelfare/laboratoryservices/regionalveterinarylaboratoryreports/rvlmonthlyreports2009/january2009rvlmonthlyrport/>

SÜPERFEKONDASYON

Süperfekondasyon, aynı kızgınlık döneminde yumurtaların değişik erkek hayvanların spermatazoonları ile döllenmesi olarak tanımlanır. Östrus süreleri, yumurtaların atılma sayıları ve onların yaşam sürelerinin uzun olmasından dolayı, köpeklerde daha sık görülmektedir. Tanı, ancak doğum sonrası renk, büyüklük ve yapı ayrılıkları bakımından, iki ırka ait belirgin farklılıklar gösteren yavrular doğduğu zaman konulabilir. Süperfekondasyonun gözle muayene ile tanısı, ancak saf ırklar çiftleştigi zaman geçerlidir. Ancak, anne ile baba saf ırk değilse, yavruların farklılığı genetik dağılım sonucu şekillenmiş de olabilir. Kısırakta ve inekte ikiz gebeliklerde süperfekondasyon görülebilir.

SÜPERFETASYON

Süperfetasyon, gebe olan bir dişinin yeniden kızgınlık göstermesi, çiftleşmesi ve ovulasyonun olması ile ikinci bir yavruya gebe kalması durumuna denir. Gebe ineklerin yeniden kızgınlık gösterip çiftleşmelerinin seyrek görülmesi, gebe ineklerde ikinci bir yumurtlamanın olduğuna ilişkin bulguların olmaması, üstelik gebelik sırasında serviks uterusin sıkıca kapalı olması nedeniyle, süperfetasyon ineklerde çok görülmez. Kısıraklarda, gebeliğin 45. gününden sonra, aksesör korpus luteumların şekillenebilmesi için, kızgınlık ve ovulasyon oluşur. Bu nedenle, bu türlerde süperfetasyon teorik olarak olasıdır. Tayların doğum zamanları arasında çok büyük bir farklılık varsa veya aynı anda doğan yavruların büyüklükleri çok farklı ise, süperfetasyondan şüphelenilir. Süperfetasyon sıklıkla kornu uterileri bağımsız olarak vajinaya açılan tavşanlarda görülebilir. Ancak, genel olarak, süperfetasyon her zaman şüphelidir.

Gebelik patolojilerinin gebelik süresince tanısını koymak olası mıdır?



SIRA SİZDE

Özet



Gebelik süresince şekillenebilecek doğumsal anomalileri tanımlamak

Gebelik süresince yavrular implantasyon öncesinde, embriyonik ve fetal gelişim aşamalarında zararlı etkilere karşı savunmasız ve duyarlıdır. Bu dönemlerde ya genetik ya da çevresel etmenler veya her ikisinin birlikte etkilemesi sonucu, embriyonik ve fetal kayıplar oluşabilir. Embriyonik ölümler ya implantasyon öncesi dönemde şekillenmekte ve erken embriyonik ölüm olarak adlandırılmakta ya da annenin gebeliği kabulünden sonra şekillenmekte ve geç embriyonik ölüm olarak adlandırılmaktadır. Bu dönemlerdeki yavru kayıpları ya rezorbe olmakta ya da bir sonraki kızgınlıkta uterustan atılmaktadır. Fetal dönemdeki yavru kayıplarında ise çeşitli doğumsal anomaliler şekillenmektedir. Bu doğumsal anomalilerden en sık görülenleri schistosoma reflexum, perosomus elumbus ve ikili acaibatlardır.



Gebelikte yavrunun ölümünden sonra şekillenebilecek olası durumları açıklamak

Gebelikte fetal ölüm, yavru kemikleşmenin başlamasından sonra olursa fetüsün rezorpsiyonu oluşmayabilir. Onun yerine yavrunun mumifikasyonu, maserasyonu ya da amfizeminden birisi şekillenir. Mumifikasyon, allantois ve amnion sıvılarının emilmesi, yavru zarlarının kuruması, büzülmesi, sertleşmesi ve uterusun üzerine yapışarak yavruyu kuru bir kitle halinde tutması ile karakterizedir. Mumifikasyonun iki tipi vardır. Bunlar yavrunun klinik görünümüne göre hematik tip veya papiraseus tip olarak adlandırılır. Hematik tip ineklerde, papiraseus tip ise koyun, keçi, kedi, köpek ve domuzlarda görülür. Yavru ölü olduğu için, doğumu başlatacak uyarımlar yoktur. Gebelik tahmin edilemeyen bir zamana kadar sürer. Mumifiye fetüsün alınması sırasında gerekli özen gösterilmezse, yavrunun maserasyonu şekillenebilir. Ayrıca, fetüsün ölümünden sonra uterus tembelliği nedeniyle, yavrunun atılamadığı olgularda da maserasyon şekillenir. Açık serviks yoluyla uterusa bakteriler girer. Fetüs bakteriyel parçalanmaya uğrar. Bu durum, fetüs iskelet haline gelinceye kadar sürer. Kemikler, uterus içerisinde bir kitle olarak kalır. Ciddi uterus hasarından dolayı annenin kesime gönderilmesi uygundur. Yavrunun ölümünden sonra şekillenebilecek bir diğer durum ise amfizemdir. Uterusta ölen yavrunun derisi altında, dokuları arasında ve beden boşluklarında gaz birikir ve yavru şişer. Bu olgu annenin genel durumunu da etkiler.



Gebelikte karşılaşılabilecek fetal membranların ve fetüsün ödemi olgularını betimlemek

Gebelikte ödem olgusuyla karşılaşılabilecek üç durum vardır. Bunlar plasentanın ödemi, fetal zarların ödemi ve fetüsün ödemidir. Bu ödemler ayrı ayrı gelişebildikleri gibi, birlikte de görülebilirler. Plasentanın ödemi, yavru sularının miktarı artmaksızın yavru zarlarında ödem oluşmasıdır. Fetal zarların ödemi ise yavru sularının anormal artış göstermesi ile karakterizedir. Amnion kesesinde şekillenirse hidroamnion, allantois kesesinde şekillenirse hidroallantois olarak adlandırılır. Klinik olarak en çok hidroallantois olguları ile karşılaşılmaktadır. Fetüsün ödeminin üç tipi vardır. Doğumda önemli olanlar hidrosefalus, asites ve anasarkadır. Yavrunun kafatasında fazla miktarda sıvı toplanmasına hidrosefalus, karın boşluğuna sıvı toplanmasına asites, yavrunun bütün yumuşak dokuları arasına sıvı toplanmasına ise anasarka denir.



Süperfekondasyon ve süperfetasyon olgularını tanımlamak

Süperfekondasyon, aynı kızgınlık döneminde yumurtaların değişik erkek hayvanların spermatazoonları ile döllenmesi olarak tanımlanır. Östrus süreleri, yumurtaların atılma sayıları ve onların yaşam sürelerinin uzun olmasından dolayı köpeklerde daha sık görülmektedir. Süperfetasyon, gebe olan bir dişinin yeniden kızgınlık göstermesi, çiftleşmesi ve ovulasyonun olması ile ikinci bir yavruya gebe kalınması durumuna denir. Bu durum, gebelikte östrus ve ovulasyon gösteren kısıraklarda teorik olarak olasıdır. Ancak genel olarak bu durum her zaman şüphelidir.

Kendimizi sınavalım

1. Aşağıdakilerden hangisi embriyonik ve fetal kayıplara neden olan çevresel faktörlerden biri **değildir**?
 - a. Uterus hastalıkları.
 - b. Teratojenler.
 - c. İklim.
 - d. Kromozom anomalileri.
 - e. Beslenme.
2. Aşağıdaki gebelik patolojilerinden hangisi genetik etkiler sonucu oluşan doğumsal anomaliye örnek **değildir**?
 - a. Süperfetasyon.
 - b. Familial ataksi.
 - c. Arthrogryposis.
 - d. Sindaktil.
 - e. Dwarfism.
3. Göğüs ve karın boşluklarının tamamen kapanmaması ile karakterize gelişme anomalişi aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Maserasyon.
 - b. Perosomus elumbus.
 - c. Schistosoma reflexum.
 - d. Mola.
 - e. İkili acaibatlar.
4. Gebeliğin erken dönemlerinde embriyonun ölmesi, ancak fetal zarların gelişmelerine devam etmesi sonucunda oluşan gelişme anomalişine ne ad verilir?
 - a. Schistosoma reflexum.
 - b. Mola.
 - c. Süperfekondasyon.
 - d. Hidroallantois.
 - e. Perosomus elumbus.
5. Hematik tip mumifikasyon en çok hangi türlerde gözlenir?
 - a. Domuz.
 - b. Koyun.
 - c. İnek.
 - d. Köpek.
 - e. Kısarak.
6. Fetal ölüm kemikleşmenin başlamasından sonra oluşursa yavruda aşağıdakilerden hangisi gelişebilir?
 - a. Hydrocephalus.
 - b. Süperfetasyon.
 - c. İkili acaibat.
 - d. Perosomus elumbus.
 - e. Maserasyon.
7. Kafatasında sıvı toplanması nasıl adlandırılmaktadır?
 - a. Hidroamnion.
 - b. Anasarca.
 - c. Ascites.
 - d. Hidroallantois.
 - e. Hydrocephalus.
8. Aynı kızgınlık döneminde, yumurtaların değişik erkek hayvanların spermatazoonları ile döllenmesine ne ad verilir?
 - a. Anasarca.
 - b. Süperfekondasyon.
 - c. Akondroplasti.
 - d. İnterseksüalite.
 - e. Süperfetasyon.
9. Süperfekondasyon hangi türlerde görülür?
 - a. Köpek.
 - b. İnek.
 - c. Kedi.
 - d. Kısarak.
 - e. Keçi.
10. Gebe olan bir dişinin yeniden kızgınlık göstermesi, çiftleşmesi ve ovulasyonun olması ile ikinci bir yavruya gebe kalınması durumuna ne ad verilir?
 - a. Perosomus elumbus.
 - b. Plasentanın ödemi.
 - c. Mola.
 - d. Süperfetasyon.
 - e. Süperfekondasyon.

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

- | | |
|-------|--|
| 1. d | Yanıtınız yanlış ise “Doğmasal Anomaliler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 2. a | Yanıtınız yanlış ise “Doğmasal Anomaliler” ve “Süperfetasyon” konularını yeniden gözden geçiriniz. |
| 3. c | Yanıtınız yanlış ise “Doğmasal Anomaliler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 4. b | Yanıtınız yanlış ise “Doğmasal Anomaliler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 5. c | Yanıtınız yanlış ise “Gebelikte Yavrunun Ölümü” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 6. e | Yanıtınız yanlış ise “Gebelikte Yavrunun Ölümü” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 7. e | Yanıtınız yanlış ise “Fetüsün Ödemi” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 8. b | Yanıtınız yanlış ise “Süperfekondasyon” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 9. a | Yanıtınız yanlış ise “Süperfekondasyon” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 10. d | Yanıtınız yanlış ise “Süperfetasyon” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Gebelik patolojilerine neden olan çevresel faktörler elimine edilerek korunmak olasıdır. Ancak, genetik etkenlere müdahale etme şansı yoktur. Gebelik patolojilerine neden olan genetik etkenler göz önüne alınarak, gebelik patolojisine neden oldukları düşünülen hayvanların sürüden uzaklaştırılmaları çözüm olarak önerilebilir.

Sıra Sizde 2

Gebelik süresince ve doğumdan kısa bir süre önce vajinadan az miktarda mukus benzeri akıntının gelmesi normal olarak kabul edilir. Bunun dışında gebelik süresince vajinadan gelen sarı, kırmızı, yeşil, kahverengi, siyah renkli ve kokulu - kokusuz her türlü akıntı bir gebelik patolojisini akla getirmeli ve en kısa sürede müdahale yapılmalıdır.

Sıra Sizde 3

Gebelik süresince yapılan rektal, vajinal ve ultrason muayeneleri ile gebelik patolojilerinin tanısı konulabilir. Özellikle gebelik süresince, hayvan türlerine göre gebelik süreleri dikkate alınarak, belirli zamanlarda yapılan ultrason muayeneleri ile hem hayvanda gebelik süresince yavrunun gelişimi izlenebilir, hem de anormal yavru gelişimlerinin tanısı konulabilir.

Yararlanılan Kaynaklar

- Kılıçarslan, M. R., Aydın, M.A. (2012). Gebelik Patolojisi, alınmıştır “Çiftlik Hayvanlarında Doğum ve Jinekoloji” , Ed. Semacan, A., Kaymaz, M., Fındık, M., Rişvanlı, A., Köker, A., Medipres Matbaacılık Ltd. Şti., Malatya, sayfa 157-203.
- Nak, D., Gülten, T., Nak, Y., Yılmaz, R., Şimşek, G., Karkucak, M. (2009). Fenotipik olarak dişi görünümlü İngiliz Cocker Spaniel bir köpekte SRY-negatif XX Erkek Olgusu. V.Ulusal Reprodüksiyon ve Suni Tohumlama Kongresi (Uluslararası katılımlı), 1-4 Ekim 2009, Sözlü Tebliğ, Sayfa 34-35, Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Akgün Otel, ELAZIĞ.
- Nak, D., Yılmaz, R., Yılmazbaş, G., Nak, Y. (2011). A Rare Case of Diprosopus, Tetraophthalmus and Meningoencephalocoele in a Lamb. *Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg.*, 17(2):333-336.
- Susan L. (2009). Abnormal development of the conceptus and its consequences, Alınmıştır “*Veterinary Reproduction and Obstetrics*” , Ed. Noakes, D.E., Parkinson, T.J., England, G.C.W., Ninth edition, Saunders, Philadelphia, Sayfa 123-145.
- Youngquist, R.S. (1997): *Current Therapy in Large Animal Theriogenology*, First Edition, W.B.Saunders Company, USA.
- Resim 6.5: D.NAK-2009 arşivinden alınmıştır.
- Resim 6.6: D.NAK-2007 arşivinden alınmıştır.
- Resim 6.8: D.NAK-2011 arşivinden alınmıştır.
- Resim 6.9: D.NAK-2005 arşivinden alınmıştır.
- Resim 6.12: D.NAK-2010 arşivinden alınmıştır.