

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SAĞLIĞI

GEBELİK TAKİBİ

Ankara, 2015

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul / kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR.....	ii
GİRİŞ.....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1.....	3
1. REKTAL PALPASYON.....	3
1.1. İnceleme ile Muayene.....	3
1.2. Rektal Muayenede Kullanılan Malzemeler.....	4
1.3. Rektal Muayene Tekniği.....	5
1.4. Rektal Muayenede Kontrolü Yapılacak Organlar.....	8
1.5. Rektal Muayenede Fetüsün Gelişim Evreleri.....	10
1.6. Fremitusu Algılama.....	16
UYGULAMA FAALİYETİ.....	17
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	18
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	19
2. ABDOMİNAL PALPASYON.....	19
2.1. Muayene Öncesi Hayvanın Hazırlanması.....	19
2.2. Çeşitli Hayvanlarda Abdomeni dıştan Palpe Ederek Gebelik Kontrolü Yapma.....	20
UYGULAMA FAALİYETİ.....	22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	23
ÖĞRENME FAALİYETİ-3.....	24
3. LABORATUAR TESTLERİ İLE GEBELİK TEŞHİSİ.....	24
3.1. Biyolojik Metotla Gebelik Teşhisi.....	25
3.2. Kimyasal Metotla Gebelik Teşhisi.....	25
3.3. İmmunolojik Metotla Gebelik Teşhisi.....	26
3.4. Vajinal Biyopsi.....	27
UYGULAMA FAALİYETİ.....	28
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	30
CEVAP ANAHTARLARI.....	31
KAYNAKÇA.....	32

AÇIKLAMALAR

ALAN	Hayvan Yetiştiriciliği Sağlığı
DAL	Alan Ortak
MODÜLÜN ADI	Gebelik Takibi
SÜRE	40/20
MODÜLÜN AMACI	Öğrencilere uygun yöntemler ve mevcut imkânlarla gebelik teşhisi ve takibi yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.
MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. Rektal palpasyon yapar.2. Abdominal palpasyon yapar.3. Laboratuvar testleri ile gebelik teşhisi yapar.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<p>Ortam: Sınıflar, hayvan barınakları, gıda işletmeleri, veteriner klinikleri, hayvan hastaneleri, laboratuvarlar.</p> <p>Donanım: Bilgisayar, projeksiyon cihazı, pulverizatör, pürmüz, sırt pompası, basınçlı sıcak su makinesi, muşamba önlük, huni, kova, fırça, süpürge, sünger, mekanik ovucu, temizlik bezi, çekçek, beş parmak eldiven, dezenfektanlar, antiseptikler, maske, önlük, gözlük, dezenfeksiyon aletleri, kırtasiye malzemesi, dezenfeksiyon belgesi</p>
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.</p>

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Evcil hayvanlarda ve özellikle verimi yönünden fizyolojik aralıklarla devamlı gebe bırakılan çiftlik hayvanlarında tohumlama sonrasında gebe kalanların ya da daha doğru bir yaklaşımla gebe olmayan hayvanların, olabildiğince erkenden belirlenmesi ekonomik yönden önem taşır. Böylece gebe olmayanlar için en kısa zamanda yeniden gebe kalma şansı araştırılırken, gebe kalması istenmeyen özellikle de pet hayvanları içinde gerekli önlemler alınabilir.

Bu modülü tamamladığınızda; evcil hayvanlarda erken gebelik tanısı amacıyla en sık kullanılan ve yüksek oranda doğru sonuç veren yöntemler olan; rektal ve abdominal palpasyon, ultrasonografi ile laboratuvar testleri hakkında genel bilgi ve beceriye sahip olacaksınız. Yetenek ve tecrübelerinizi geliştirerek bu alanda donanımlı ve başarılı bireyler olmanızı dilerim.

ÖĞRENME FAALİYETİ – 1

ÖĞRENME KAZANIMI

Gerekli ortam ve donanım sağlandığında rektal palpasyon yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Hayvanlarda rektal palpasyon esnasında nelere dikkat edilmesi gerektiğini araştırınız. Araştırma sonuçlarınızı sınıftaki arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. REKTAL PALPASYON

Rektal palpasyon uterus ve ovaryumları değerlendirmede, gebeliği takipte, hızlı, ucuz, kolay ve güvenilir bir yöntemdir. Bu yöntem inek, manda ve kısırak gibi büyükbaş hayvanlarda sıklıkla başvurulmaktadır.

1.1. İnspeksiyonla Muayene

Aşım ya da tohumlama sonrasında seksüel siklusların kesilmesi ve dolayısıyla östrus evrelerinin tekrarlanmaması, huyun yumuşaması, ruminantlarda gebeliğin erken dönemlerinde semirmeye eğilim gibi belirtiler gebeliği anlatan önemli bulgulardır. Tohumlamayı izleyen periyodik östrus tarihlerinde hayvanların erkek hayvana gösterilmesi ve böylece östrus gösterenlerin belirlenmesiyle gebe olmayanlar anlaşılır.

Ayrıca gebelik süresinin yarısını tamamlayanlarda karnın büyümeye başlaması, düvelerde beşinci aydan başlayarak memelerde gelişme ve sekresyonun başlaması, doğuma yakın vulvada ödem ve pelvik kaslarının gevşemesi de yine gebeliğe dair inspectionla gözlenen belirtilerdir. Gebeliğin yarısından sonra büyük ruminantlarda soğuk su içirildiğinde, sağım sırasında açlık çukurluğunda veya memelerin üstünde yavru hareketleri izlenebilir. Ancak bu bulguların bazı kereler yanıltıcı olabileceğini göz önünde tutmak gerekir.

Çiftlik hayvanlarında çiftleşmeyi müteakip kızgınlığın görülmemesi gebelik için olumlu bir belirti olarak düşünülmesine rağmen; köpeklerde östrüsler arası süre ortalama 7 ay gibi uzun bir süre olduğundan köpeklerde kızgınlığa geri dönme veya dönmeme gebelik belirtisi noktasında anlam ifade etmez.

Köpekler de uykuya düşkünlük başlar ve daha çok uyurlar. Gebe kalmanın etkisiyle iştahta artma olur. Karın bölgesi genellikle son 15-20 günde daha çok şişmeye ve gerginleşmeye başlar ve bazen yavruların oynamaları karına el konduğunda hissedilebilir. Meme uçlarında kızarma ve memelerde büyümede gebelik belirtisidir. Huy değişimi de çoğu gebe köpekte görülebilir bir olgudur.

1.2. Rektal Muayenede Kullanılan Malzemeler

Rektal muayene yapmak için fazla bir malzemeye gerek yoktur. Ucuz bir yöntem olmasına karşı asıl güvenilirliği açısından tecrübe önemlidir.

Muayeneyi yapacak kişi uygun rektal muayene kıyafeti giymelidir. Bunun için rahat bir iş kıyafeti seçilmeli, kollar omuzdan kısa olmalıdır.



Resim 1.1: Rektal muayenede kullanılacak önlük

Dışkıyla kirlenmeye karşı özel omuzluk mevcuttur. Çizme, beş parmak rektal muayene eldiveni ve kayganlığı sağlamak için uygun bir solüsyon en önemli belli başlı malzemelerdir.



Resim 1.2: Rektal muayenede kullanılacak özel eldiven ve çizme

1.3. Rektal Muayene Tekniği

Rektal muayene yapılacak hayvanın sakin bir ortamda, ayakta ve mutlaka zapt-ı raptının sağlanmış olması gerekir. Rektal palpasyon esnasında inekler uygun şekilde sabitlenmelidir. Muayeneyi yapacak olan kişinin korunması ve palpasyonun sıhhatli olması için gereken önem verilmelidir. İyi bir rektal muayene yapılabilmesi için yetiştiricinin uygun bir travayı bulunmalıdır.



Resim 1.3: Rektal muayene esnasında travaya alınmış inek

Muayenenin rahatça yapılabilmesi için travayın, ineğin geriye dönmesine izin vermeyecek kadar dar ve aynı zamanda ineğin üzerinden atlayamacağı kadar da yüksek ve emniyetli olması gerekir. Demir bir boru veya yuvarlaklaştırılmış bir kalas hayvanın geriye doğru yapacağı hareketleri önlemek için kullanılabilir. Travay genişliğinde dar ve rektum seviyesinde aşağda olan bir kapı hemen ineğin arka kısmından kapatılarak palpasyon yapacak kişinin korunması için uygundur.



Resim 1.4: Muayene için travaya alınmış kısırak

Kısraklarda rektal palpasyon esnasında kısırağın tepmesi ölüme neden olabileceği gibi çok ciddi yaralanmalara da sebep olabilir. Bu yüzden kısraklar rektal palpasyona tabii tutulmadan önce uygun şekilde sabitlenmelidirler. Uygun şekilde planlanıp yapılmış bir tramvay muayeneyi yapacak kişiyi korumak için kullanılabilir. Tohumlamada kullanılmak üzere hazırlanmış kösteklerlerden yararlanılabilir. Muayene edecek kişiyi korumak üzere kullanılan teçhizat kısırağın korkup heyecanlanmasına neden olmamalı, emniyeti sağlamalı, kolay uygulanmalı ve kısırağa zarar vermeden rahatça uzaklaştırılabilmelidir. Yavaşta takmak bazı kısraklarda etkili olsa da bazılarında daha fazla azgınlaşmaya neden olabilir. Çok huysuz kısraklar, zaptedici alet veya malzemeler uygulanmadan önce yatıştırılıp sakinleştirilmelidir. Kısırağın zapt edilmesi muayeneyi kolaylaştırdığı gibi aynı zamanda hayvanın bir yandan diğer yana hareket etmesini ve çeşitli şekilde yaralanmasını önlemektedir.

Kısırağın rektal mukozası ineğinkinden çok daha kurudur. Başarılı bir muayene için uygun bir yağlama gereklidir. Böylece rektumun hasar görmesi engellenmiş olur. Kısırağın rektumunda genelde ölümlü sonuçlanan yırtılmalara sıkça rastlanılır.

Rektal muayeneyi yapacak kişinin uygun kıyafeti ve tırnakları kesilmiş olmalıdır. Çünkü uzun tırnak muayene eldivenini yırtabilir. Ayrıca hayvanın bağırsağına zarar verebileceği gibi zoonoz hastalıklar açısından da tehlike arz eder. O yüzden öncelikle tırnaklar kesilmelidir.



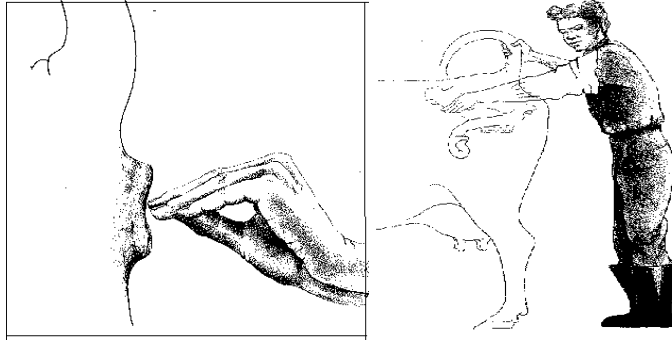
Resim 1.5: Rektal muayenenin kolay olması için eldivene kayganlaştırıcı sürülmesi

Daha sonra eldiveni giyip üzerine uygun bir kayganlaştırıcı sürülür.



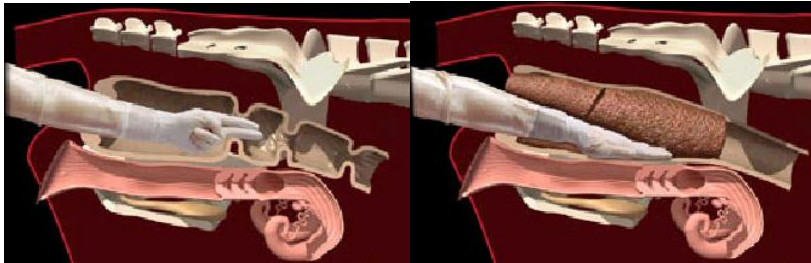
Resim 1.6: Muayene esnasında tercihe bağlı kuyruğun elle veya ipe tutulması

Diğer elle hayvanın kuyruğu tutulurken (kuyruk bağlı değilse) el rektumdan içeri parmak uçları birbirine değecek şekilde sağa sola burularak ilerletilir.



Şekil 1.1: Rektal muayenede parmakların durumu

Palpasyonu yapılacak genital organları iyi hissetmek için rektum içeriğinin temizlenmesi gerekir.

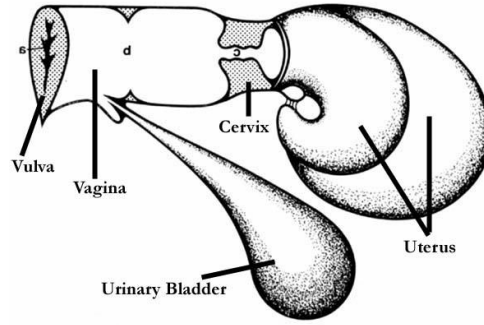


Resim 1.7: Rektumda peristaltik hareketin beklenmesi ve dışının temizlenmesi

Bu işlem esnasında hayvanda ıkınma ve ya bağırsağın peristaltik hareketiyle karşılanırsa hareket geçene kadar beklenmelidir. Tüm bu işlemlerden sonra rahatlıkla rektal muayene yapılabilir.

1.4. Rektal Muayenede Kontrolü Yapılacak Organlar

Rektumdan yapılan palpasyonla uterusun ve içerdiği yapıların araştırılması gebelik tanısı için kolay ve sağlıklı bir muayene yöntemidir.



Şekil 1.2: Genital organlar

İneklerde rektal muayenede diğer organların yerini tayin etmek için rehber olarak kullanılan en belli başlı organ servikstir. Serviks ise palpasyonla kolayca teşhis edilebilir. 8-12 cm uzunlukta (5-10) ve 4-6 cm çapında (2-7), içindeki sirküler halkalardan dolayı sert bir yapıya sahip olan serviks uteri pelvis tabanında hindi boynu gibi hissedilmektedir.



Resim 1.8: Cervixin pelvis tabanında hindi boynu gibi hissedilmesi

Cervixin pozisyonu, yaklaşık genişliği ve hacmi gebelik devresinin belirtilerini gösterir ama yapılacak teşhis asla sadece cervix belirtileri üzerine tesis edilmemelidir.

Gebelik teşhisi genellikle uterus ve uterus içeriğinin tanınması esasına dayanır. Pelvisle ilişkili olarak uterusun hacmi kendi pozisyonunu etkilemekte olup bu durum göz önünde bulundurulmalıdır. Uterus çeperinin kalınlığı ve tonusu önemlidir. Gebelik ilerledikçe uterusun duvarı daha da incelmekte ve gebe olmayan ineklerin uterusu ile karıştırılırsa çok elastiktir. Uterus gövdesinin bir bölgesinde gebeliğin 30-50. günleri arasında dorsal bir şişkinlik hissedilir.

Uterus duvarı baş ve işaret parmağı arasında hafifçe kavranarak biraz kaldırıldığında koryonik membran fark edilebilir. Biraz alışkanlık kazanmış birisi başparmakla diğer parmaklar arsında membranın kaydığını hisseder. Böylece “ membran kayması” terimi bu yöntemi tanımlamak için kullanılmaktadır.



Resim 1.9: Membran kayması

Plasentom (karüncül kotiledon)'lar 120. güne kadar uterus duvarı aracılığıyla muayene edebilmek için yeteri kadar büyümüştür. Bunlar başlangıçta fındık büyüklüğünde iken gebeliğin sonlarına doğru elma büyüklüğüne erişir.



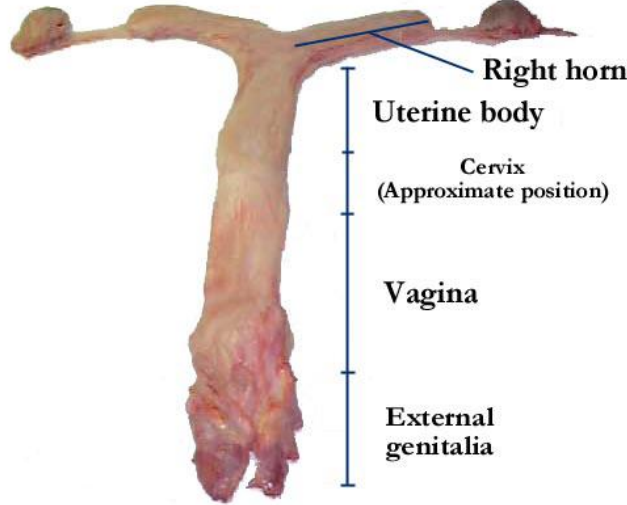
Resim 1.10: Çeşitli büyüklükteki plasentomlar

Uterusun palpasyonu için anatomik yapılara alışkanlık kazanılması ve sistematik bir muayene yapılması önemlidir.

Her iki kornu uteri bütün uzunluğunca palpe edilmeden “gebe” veya “gebe değildir” şeklinde tanı yanıtıcı olabilir. Palpasyonu sırasında uterusun tamamı boyuna boyuna kontrol edilmelidir. Kornular boş iseler tubuler yapıda ve et kıvamındadırlar. Gebelik söz konusu ise bir veya her iki kornuda fluktuasyon bulunur.

Bazı durumlarda ve gebeliğin kimi dönemlerinde deneyimli kişiler bile kesin tanı koyamayabilirler. Böyle olgularda bir süre sonra yapılacak ikinci muayeneden sonra karar vermek en doğrusudur.

Kısıraklarda serviksten ziyade ovaryumlar genital organların yerini belirleyen bir işaret olarak kullanılır. Sistematik bir muayene ovaryumlardan birinin konumunun belirlenmesiyle başlar. Muayene eden kişi sol elini kullandığında sağ ovaryuma ulaşmak ve yerini tespit etmek daha kolaydır. Gebe olmayan veya gebeliğin erken dönemlerinde olan kısıraklar da ovaryumlar belirgin şekilde oval, düzensiz şekilli ve oldukça katı kıvamlı olmaları ile fark edilebilir.



Resim 1.11: Kısırak uterusu

Kısıraklarda gebelik teşhisi ile ilgili karar vermek, tam olarak uterusun büyüklüğü ve onun muhteviyatına bağlıdır. Kısırakların uterusu kornu uterilerin corpus uteriye hemen hemen dikey olarak birleşmesi sonucu T şeklinde 2 parçalı bir yapıya sahiptir. Kornu uteriler biraz huniye benzer ve 10-16 cm uzunlukta. Corpus uteri ise 4-6 cm genişliğinde ve 15-20 cm uzunluğundadır. Ovaryumun yeri tam olarak tayin edildikten sonra broad ligament uterus kornusunun uç bölgesine doğru takip edilir. Corpus uteri ve kornu uterilerin sistematik bir muayenesi gebelik teşhisi için zorunludur. Gebe olmayan veya erken gebelikte olan kısırakların uterusu pelvis bölgesine yerleşmiş durumdadır. Gebelik ilerledikçe uterus ve muhteviyatı abdominal boşluğa doğru çekilmektedir.

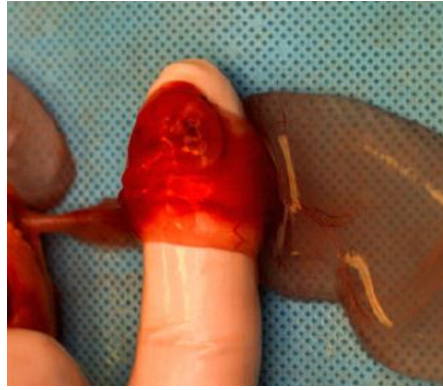
İneklerde gebeliğin kesin belirtisi olan plasentomlar ve fetal membranlar, kısırak plasentasının yaygın bağlantısı yüzünden gebelik teşhisi için kriter olarak kullanılmazlar. Tohumlamadan sonraki 30-50 gün arasında amnion kesesi tarafından uterusda oluşturulan çıkıntı hemen hissedilebilir. Bu zamandan sonra fötüs bizzat palpe edilebilir.

1.5. Rektal Muayenede Fetüsün Gelişim Evreleri

Rektal muayene yöntemi ile gebelik teşhisinde uterus (asimetri, fluktuasyon, konumu ve büyüklüğü, amnion kesesi, yavru zarlarının kayışı, fötüs, plasentom vs.), ovaryumlarda (gebelik corpus luteumu) uterus arterlerinde (çapın genişlemesi ve fremitus) meydana gelen değişiklikler değerlendirilerek fetüsün hangi evrede olduğu anlaşılır.

Amnion Kes. Büyü	Geb. Dönemi	Fötal Bas. Uzu.	Geb. Dönemi	A. Ut. Med. Çap	Geb. Dönemi
1 parmak	40 gün	1 parmak	70 gün	3 mm	90 gün
2 parmak	45 gün	2 parmak	80 gün	6 mm	120 gün
3 parmak	50 gün	3 parmak	90 gün	9 mm	150 gün
4 parmak	55 gün	4 parmak	100 gün	12 mm	180 gün
5 parmak	60 gün	5 parmak	110 gün	15 mm	210 gün
El genişliğinde	65 gün	El genişliğinde	120 gün	18 mm	240 gün

Tablo 1.1: Fetüsün gelişim evreleri



Resim 1.12: 35 günlük gebelik (1 parmak genişliğinde)

İnekte rektal palpasyonla gebe tanısı koyabilmek için amnion kesesi yavru zarlarının kayması fötüs ve placentomlar aranır. Ayrıca 3. aydan sonra arteria uterina medianın genişlediği belirlenebilir ve daha sonrada fremitus algılanır.

Amnion kesesi gebeliğin 30. gününden itibaren palpe edilebilir. Yavru zarlarının kayması yine 30. günden itibaren algılanır. Fötüs gebeliğin 65. gününden sonra rektal olarak palpe edilir. Placentomlar 75. günden itibaren fark edilir. Arteria uterina medianın genişlediği 85-90. günlerde fark edilir. Fremitus 80-120. başlayarak algılanır.

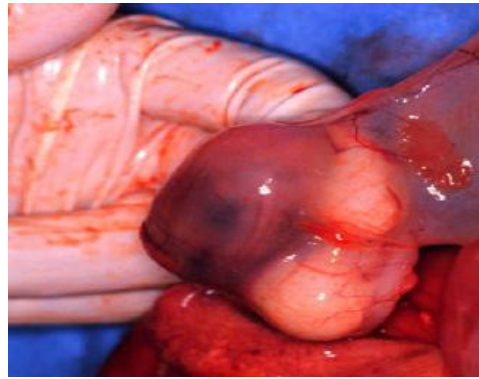
➤ **1.Dönem (0-2.5 ay)**

Gebeliğin bu devresi daha sonraki dönemlere göre çok fazla maharet gerektirir. Bununla birlikte rektal palpasyon hakkında uygulandığı zaman aşağıdaki çok değerli özellikler teşhis edilebilir.

- Gebelik korpus luteumu (CL)
- Asimetri
- Fluktuasyon
- Uterusta gerginlik (kıvamda artış)
- Amnion kesesinin palpasyonu (30-50. günlerde)
- Yavru zarlarının kayışı (30. günden itibaren)
- Fötal çarpma
- Uterus genelde pelvis boşluğu içindedir.



Resim 1.13: 45 günlük gebelik



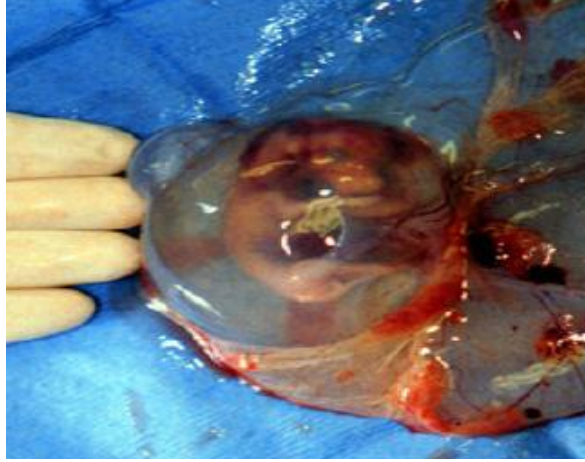
Resim 1.14: 48 günlük gebelik



Resim 1.15: 52 günlük gebelik; 3 parmak genişliğinde



Resim 1.16: 55 günlük gebelik (3.5 parmak genişliğinde)

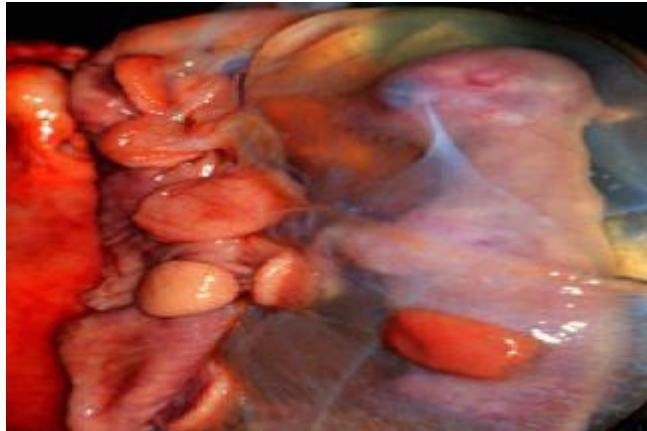


Resim 1.17: 58 günlük gebelik (4 parmak genişliğinde)

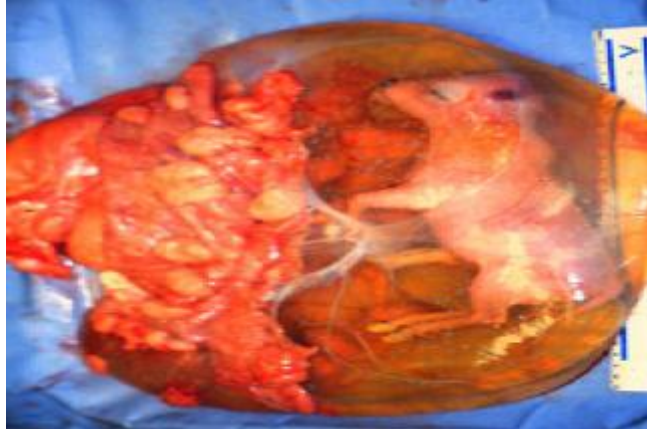
➤ **2.Dönem (2.5-5 ay)**

Uterus karın boşluğuna doğru sarkmış durumda olup uterusu fluktuasyon vardır ve fötüs palpe edilebilir. Yavru zarları parmaklar arasında kaydırılabilir. Placentomlar 1-3 cm çapındadır. 3. aydan itibaren arteria uterina media kurşun kalem kalınlığındadır ve 3.5 aydan itibaren fremitus algılanır. Kısaca;

- Gebelik CL.(başlangıcında)
- Asimetri
- Fluktuasyon
- Yavru zarlarının kayışı (60-70. günlerde gebe olmayan kornu uteride)
- Fötal çarpma
- Fremitus (tek taraflı)
- Placentomlar
- Uterus karın boşluğundadır.



Resim 1.18: Placentomlar

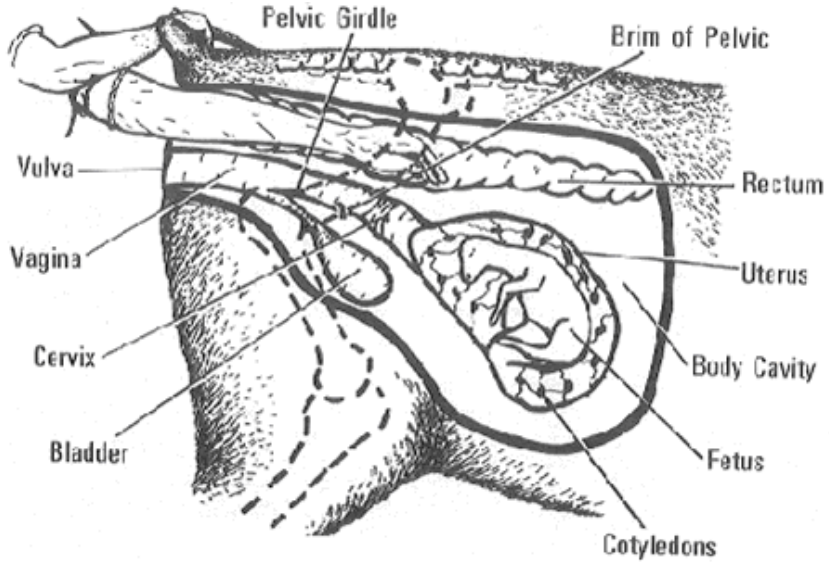


Resim 1.19: 110 günlük gebelik ve placentomlar

➤ **3.Dönem (5-7.5 ay)**

Uterus karın boşluğuna doğru iyice sarkmıştır. Fluktasyon yavru zarlarının kayması placentomlar ve fremitus belirgindir. Özetle;

- Placentomlar
- Yavru zarlarının kayışı
- Yavrunun hissi
- Yavrunun refleksleri
- Fremitus (dönemin sonlarında çift taraflı)
- Uterus karın boşluğundadır.



Şekil 1.3: 110 günlük gebelik

➤ **4. Dönem (7.5 ay-doğum)**

Yavru iyice büyümüştür. Birçok organı palpe edilebilecek büyüklüktedir. 6. aydan sonra placentomların çapı 5-6 cm'yi bulur fremitus gayet belirgindir, dönemin sonuna doğru iki taraflı olarak algılanır. Algılananlar;

- Plasentomlar
- Yavrunun hissi
- Yavru refleksleri
- Fremitus (çift taraflı ve oldukça güçlü)



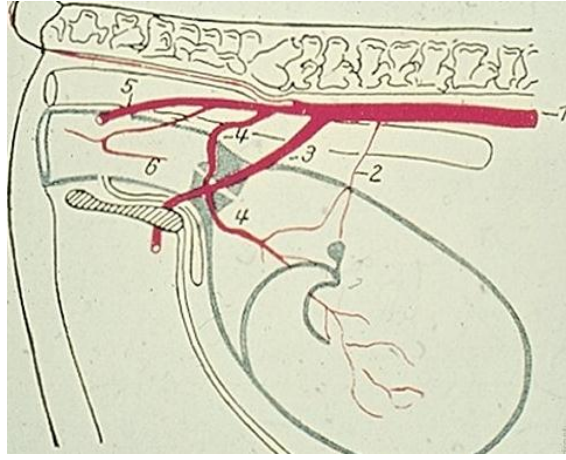
Resim 1.20: Gebelik süresince fetüsün gelişim evreleri

Kısırta gebelikle ilgili olarak tespit edilen bulgular aşağıdaki gibidir.

- Uterusun kıvamı (Gebeliğin 16-21.günlerinde uterusun tonusu ve duvarının kalınlığı belirgin olarak artar.)
- Embriyonik kesenin palpe edilmesi (19-21.günlerde 2-3 cm çapında, 25-30.günlerde 3-6 cm çapında, 35-40.günlerde 6-10 cm çapında, 50-60. günlerde oval bir hal alır ve kornu içinde uzamaya başlar.)
- Fluktuasyon (Gebeliğin her döneminde uterusu fluktuasyon algılanır.)
- Yavru zarlarının kayışı kısıraklarda belirlenemez.
- Uterusun konumunun değişmesi (60. güne kadar pelvis içinde, 60-100. günlerde karın boşluğuna sarkar.)
- Ovaryumların konumlarının değişmesi (Uterus karın boşluğuna sarktıkça ovaryumlarda mediale ve ventrale doğru yer değiştirirler.)
- Fremitus (Gebeliğin 5. ayından itibaren tek taraflı algılanmaya başlar.)
- Placenta tipi diffuz (mikrokotilodoner) olduğundan plasentomlar yoktur.

1.6. Fremitusu Algılama

Gebeliğin ilerlemesi ile birlikte uterus'a gelen kan akımında bir artış olur. Bunun sebebi fötüs ve placenta için artan kan ihtiyacıdır. Gebelik sırasında artan kan akımı, uterus kan damarlarında (A.Uterina Media, cranialis, caudalis) genişlemeye ve en önemli damar olan Arteria Uterina Media da rektal yolla özel bir nabız (fremitus) hissedilmesine sebep olur.



Şekil 1.4: Arteria uterina media

Gebeliğin 85-90. günlerinde, gebe kornu uteri tarafında arteria uterina media'nın genişlemesi fark edilebilir. Bu arter serbestçe hareket edebilir ve corpus osis iliumlar arasında uzanır. Uterusun içeriği artıp hacmi genişledikçe anılan damar da genişlemeye devam eder.


Arter ortalama; 6. ayda küçük parmak, 7. ayda orta parmak kalınlığındadır. Fötal ve maternal kan dolaşımı hızlarının farklı olması nedeniyle arteria uterina medialarda şekillenen özel nabız (fremitus), 80-120. günlerden başlayarak algılanabilir.

Damarın doğru bulunduğundan emin olmak ve palpasyon sırasında damara fazla baskı yapmamak gerekir. Aksi takdirde uterusun henüz involüe olmadığı erken postpartum dönemde veya patolojik olarak dolu bulunduğu olgularda da genişleyen bu arterden hatalı fremitus bulgusu alınabilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamakları ve önerileri dikkate alarak rektal palpasyon yapınız.

Uygulamada kullanılan araç gereçler; rektal muayene önlüğü ve eldiveni, kayganlaştırıcı madde, çizme, muşet, ip

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Hayvanın zapturaptını sağlayınız.	➤ İş güvenliğine uyunuz.
➤ Ellerin dezenfeksiyonunu yapınız.	
➤ Rektal muayene eldiveni ve önlüğünü giyiniz.	➤ Eldivene uygun kayganlaştırıcı sürünüz.
➤ Hayvanın rektumunda dışkı varsa havayı boşaltınız.	➤ Perisaltatik hareketlere dikkat ederek geçmesi için bekleyiniz. Sert hareketlerden kaçınınız.
➤ Kontrolü yapılacak organları dikkatle bir şekilde muayene ediniz.	➤ Anatomik yapıları hatırlayarak gebelik sürelerindeki farklı oluşumları göz önünde bulundurunuz.
➤ Uygulamalar sonucu gebelik dönemini belirleyiniz.	➤ Oluşan tıbbi atıkları güvenli şekilde bertaraf ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazanımlarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Rektal palpasyon uterus ve ovaryumları değerlendirmede, gebeliği takipte, hızlı ucuz, kolay ve güvenilir bir yöntemdir.
2. () Köpeklerde östrüsler arası süre ortalama 7 ay gibi uzun bir süre olduğundan köpeklerde kızgınlığa geri dönme veya dönmeme inspectionla gebelik belirtisi noktasında anlam ifade etmez.
3. () Kısıraklarda rektal muayenede diğer organların yerini tayin etmek için rehber olarak kullanılan en belli başlı organ cervix'tir.
4. () Kısıraklarda cervix'ten ziyade ovaryumlar genital organların yerini belirleyen bir işaret olarak kullanılır.
5. () Gebe olmayan veya erken gebelikte olan kısırakların uterusu pelvis bölgesine yerleşmiş durumdadır. Gebelik ilerledikçe uterus ve muhteviyatı abdominal boşluğa doğru çekilmektedir.
6. () İnekte rektal palpasyonla gebeliğin 30. gününden itibaren amnion kesesi ve yavru zarlarının kayması algılanır.
7. () Gebe inekte placentomlar 45. günden itibaren fark edilir.
8. () Yavru zarlarının kayışı kısıraklarda belirlenemez.
9. () Arteria Uterina Medialarda şekillenen özel nabız (fremitus), 80-120. günlerden başlayarak algılanabilir.
10. () Kısıraklarda placenta tipi diffuz (mikrokotilodoner) olduğundan plasentomlar yoktur.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ – 2

ÖĞRENME KAZANIMI

Gerekli ortam ve donanım sağlandığında, tekniğine uygun olarak abdominal palpasyon yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Gebelik teşhisinde kullanılan diğer metotlarla kıyaslandığında abdominal palpasyonun önem derecesi nedir araştırınız. Araştırma sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. ABDOMİNAL PALPASYON

Çiftlik hayvanlarında tohumlama sonrası gebe kalmayanların tespit edilip en kısa sürede gebe kalmalarını sağlayıcı yönde girişimlerde bulunmalıdır. Kedi- köpekte ise hayvan sahibinin merakının giderilmesi, gebeliğin sona erdirilmesi girişiminde bulunulmadan bazı ilaç ve aşı uygulamaları öncesi gebelik tanısında çeşitli yöntemlere gerek duyulabilir. Bu yöntemlerden biri de abdominal palpasyondur.

Palpasyon sırasında karın kaslarının gevşek olması ve deneyimli olmak gerekir. Kedi-köpek ve koyun-keçi gibi küçük hayvanlarda uygulanabilir. İneklerde gebeliğin ileri dönemlerinde bu yolla yavru hissedilebilir.

2.1. Muayene Öncesi Hayvanın Hazırlanması

Hayvanın büyüklüğü, beslenme durumu, palpasyona gösterdiği tepki, idrar kesesi ve bağırsakların dolu olması, muayenenin yapıldığı gebelik dönemi ve uterus'un içindeki yavruların sayısı, muayeneyi yapan hekim'in tecrübesi tanıyı etkileyebilmektedir. Bu nedenle abdominal palpasyon yapılacak hayvanların aç getirilmesi gebelik bulgularının daha net hissedilmesini sağlayacaktır.

Hayvan ayakta iken bir veya her iki el kullanılarak muayene gerçekleştirilir. Gebe olmayan uterusu palpasyonda ayırt etmek güçtür. Gebelikte ise uterus büyür ve kolayca palpe edilebilir.

Gebe uterus, diğer bütün abdominal organlara kıyasla, hareket edebilir, abdominal organların pozisyonlarını belirgin biçimde değiştirebilir. Abdomende her zaman en ventral pozisyonadadır ki bunun sebebi hiç gaz içermemesidir. Bu sayede en ağır serbestçe hareket edebilen organ özelliğini taşır. İleri gebelikte nerdeyse tamamen abdominal cavitenin (boşluğun) ventral yarısını kaplar.

Hırçın, fazlaca yağlı, karını aşırı gergin hayvanlarda abdominal palpasyon güçtür. Erken gebelikte, diğer karın organları fazlaca dolgun iseler küçük olan uterus genişlemeleri fark edilemeyebilir. Bazı durumlarda bağırsaklardaki katı gaita yumakları da erken gebelikte karıştırılabilir. Uterus uniform olarak genişlediği zaman gebeliği palpasyonla tespit etmek çok zordur. Pyometra, mucometra gibi patolojilerde de uterus bir bütün olarak genişler.

Köpekte abdominal palpasyonla gebelik tanısı koyabilmek için deneyim gerekir. Köpeklerde abdominal palpasyonla gebeliğin ve reproduktif hastalıkların tanısının karın kaslarının kontraksiyonu nedeniyle diğer yöntemlere oranla daha zordur. Bu yöntemin diğer bir dezavantajı ise bağırsaklarda gaz toplanması ve gaita parçalarının bulunması tanıyı güçleştirir. Uterusun genişlemesiyle abdominal palpasyonla gebelik teşhisi oldukça kısa bir zaman dilimi için (ovulasyondan sonraki 20-32. günler) mümkündür 50. günden sonra yavrular tekrar palpe edilebilir olduğundan dolayı, bu günlerden sonra tekrar bu yolla gebelik teşhis edilebilir.

2.2. Çeşitli Hayvanlarda Abdomeni dıştan Palpe Ederek Gebelik Kontrolü Yapma

Abdominal palpasyon için ineğin sağ, kısırağın sol tarafında durulur. Kullanılan el yumruk yapılı ve memelerin ön üst tarafından karın duvarına uygulanır. Bu arada diğer el ile columna vertebralisten destek alınır. Daha sonra yumruk ani hareketlerle yukarıya ve karşı yöne doğru kuvvetlice birkaç defa itilir. Böylece dalgalandırılan yavru suları içinde, sadece umbilikal kordon ile bağlı olarak, serbest hareket eden yavru yumruğa çarpar. Gerekirse uygulama bölgesi biraz değiştirilerek, sonuç alınmaya kadar bu işlem birkaç defa tekrarlanabilir.

Koyun ve keçilerde ise, muayeneyi yapan kişi, arkası baş tarafına gelecek şekilde hayvanı bacakları arasına alır ve karın duvarını aşağıdan yukarı doğru iki elin parmakları arasından geçirerek fütüsü(leri) belirlemeye çalışır. Küçük ruminantlarda bu yöntemle gebeliğin üçüncü ayından sonra %65' in üzerinde doğru tanı konulabilmektedir. Ancak oldukça deneyimli olmak gerekir.



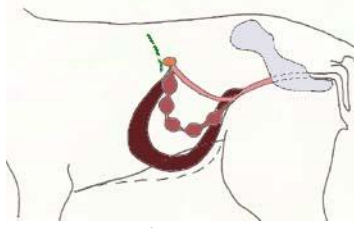
Resim 2.1: Büyük boy köpekte abdominal palpasyon

Büyük boy köpeklerde abdominal palpasyon muayene masası üzerinde ayakta, küçük boylarda ve kedilerde ise laterallere yatırılarak ve hareket etmemesi sağlanarak yapılır.



Resim 2.2: Küçük boy köpekte abdominal palpasyon

Küçük cüselilerde karın duvarı, dorsalden ventrale doğru, iki el arasından veya avuç içinde parmakların ucundan kaydırılarak uterus içindeki fötüsler ayırt edilmeye çalışılır. Büyük cüselilerde ise karın duvarı laterellerden bu defa ventralden dorsale doğru iki elin parmak uçları arsından geçilir.



Resim 2.3: Köpekte gebelik esnasında uterus'un konumu

Köpeklerde 21. günde 1 cm çapındaki küre şeklindeki şişlikler karnın ventral ve orta kısımlarında fark edilebilirler. Gebelik ilerledikçe bu şişlikler genişler ve karnın ventraline doğru yönelirler. Uterusta yan yana duran anılan şişlikler 28. günden 2.5 cm çapında ve 35. günden sonra çapları 6 cm kadar olup oval bir şekil alırlar. Gebeliğin sona ermesine yakın oldukça genişleyen karın boşluğunda fötüsler kısımları ile ele gelirler.



Resim 2.4: Köpekte abdominal palpasyon

Kedilerde ise 20. günden sonra kornular içinde yer alan bir dizi küre şeklinde şişkinlik palpe edilebilir. Osifikasyon (kemikleşme) ise 25. günden itibaren şekillenmeye başlar.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamakları ve önerileri dikkate alarak abdominal palpasyon yapınız.

Uygulamada kullanılan araç gereçler; eldiven, muayene masası

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Hayvanın zabturaptını sağlayınız.	➤ İş güvenliğine uyunuz.
➤ Eldiven ve önlüğünüzü giyiniz.	➤ Muayenesi yapılacak hayvanın aç olmasına dikkat ediniz.
➤ Abdominal palpasyon için ineğin sağ, kısırağın sol tarafında durunuz.	➤ Yumruk yaptığınız elinizle memelerin ön üst tarafından karın duvarına ani hareketler yaparak dalgalandırınız.
➤ Koyun ve keçide hayvanın başını bacaklarınızın arasına alınız.	➤ Karın duvarını iki elin parmakları arasından geçirerek fötusu belirlemeye çalışınız.
➤ Büyük boy köpeklerde abdominal palpasyon muayene masası üzerinde ayakta, küçük boylarda ve kedilerde ise laterallere yatırarak yapınız.	➤ Hareket etmemesini sağlayınız ve bulgularda dikkatli olunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazanımlarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Abdominal palpasyon kedi-köpek ve koyun-keçi gibi küçük hayvanlarda uygulanabilir. İneklerde ise gebeliğin ileri dönemlerinde bu yolla yavru hissedilebilir.
2. () Hayvanın büyüklüğü, beslenme durumu, palpasyona gösterdiği tepki, idrar kesesi ve bağırsakların dolu olması, muayenenin yapıldığı gebelik dönemi ve uterus'un içindeki yavruların sayısı, muayeneyi yapan hekim'in tecrübesi tanıyı etkileyebilmektedir.
3. () Gebe uterus, diğer bütün abdominal organlara kıyasla, hareket edebilir, abdominal organların pozisyonlarını belirgin biçimde değiştirebilir. Abdomende her zaman en ventral pozisyonudadır ki bunun sebebi hiç gaz içermemesidir.
4. () Hırçın, fazlaca yağlı, karını aşırı gergin hayvanlarda abdominal palpasyon daha kolaydır.
5. () Köpeklerde abdominal palpasyonda bağırsaklardaki katı gaita yumakları erken gebelikle karıştırılabildiği gibi pyometra, mucometra gibi patolojik durumlarda da yanıltıcı sonuçlar alınabilir.
6. () Büyük boy köpeklerde abdominal palpasyon muayene masası üzerinde ayakta, küçük boylarda ve kedilerde ise laterallere yatırılarak ve hareket etmemesi sağlanarak yapılır.
7. () Köpeklerde 21. günde 5 cm çapındaki küre şeklindeki şişlikler karnın ventral ve orta kısımlarında fark edilebilirler.
8. () Kedilerde osifikasyon (kemikleşme) 25. günden itibaren şekillenmeye başlar.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

ÖĞRENME KAZANIMI

Gerekli ortam ve donanım sağlandığında, tekniğine uygun olarak laboratuvar testleri ile gebelik teşhisi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Gebelik teşhisinde laboratuvar testleriniz kullanım yaygınlığını ve güvenilirliğini araştırınız. Bu amaçla yapılan testleri araştırarak araştırma sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. LABORATUAR TESTLERİ İLE GEBELİK TEŞHİSİ

Laboratuvar testleri gebelik sırasında fetüs, uterus ve ovaryumlardan kaynaklanan ve ana kanına, idrara, süte geçen bazı maddelerin araştırılması ve ölçülmesine dayanırlar.

Bu testler;

- Biyolojik,
- Kimyasal,
- İmmunolojik,
- Vajinal biyopsi'dir.



Resim 3.1: Laboratuvar

3.1. Biyolojik Metotla Gebelik Teşhisi

- **eCG düzeyinin belirlenmesi:** eCG 36-40. günlerde salgılanmaya başlar ve 60-65. günlerde en yüksek kan yoğunluğuna ulaşır. 120-150. günlerde miktarı oldukça azalır. eCG düzeyi immunolojik (RIA) ve biyolojik metotlarla tespit edilebilir
- **Relaxin hormonu düzeyinin ölçülmesi:** Relaxin hormonu gebe köpeklerde ovaryum ve plasenta tarafından salgılanır. Gebeliğin ortalarına doğru miktarı artmaya başlar. Gebe olmayan köpeklerde ise relaxin tespit edilemezken; gebe köpeklerde gebeliğin yaklaşık 25. gününden itibaren belirlenmeye başlar ve 40-50. günlerde pik düzeye ulaşır. Witness relaxin canine/dog pregnancy test kit (5 tests) 'iyle gebeliğin 22. gününden sonra plazma veya serum örneklerinde hızlı immunomigration tekniği ile relaxin varlığının belirlenmesine dayanan bu test sayesinde;
 - Erken gebelik teşhisi,
 - Erken yalancı gebelik teşhisi,
 - Gebelik ile yalancı gebeliğin ayrımı yapılır.



Resim 3.2: Canine pregnancy test

4.2. Kimyasal Metotla Gebelik Teşhisi

Radioimmunoassay ve enzimimmuno-assay yöntemlerinin gelişmesiyle ineklerde süt, plazma ve serum progesteron düzeylerinin laboratuarda ve çabuk progesteron testi ile sahada saptanması suretiyle ineklerde gebeliğin erken tanısı üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Ancak bu testlerle gebe olan hayvanların gebe olmayanlara oranla daha az güvenilirlikle saptanması ve özellikle geniş donanımlı laboratuara gereksinim duyulması araştırmacıları yeni arayışlara yöneltmiştir.

Gebelik teşhisi amacıyla ölçümüne başvurulmuş veya varlığı araştırılan başlıca hormonlar; Progesteron, estrone sulphate ve kısraklarda eCG (PMSG), köpeklerde relaxin hormonudur. Adı geçen hormonlar immunolojik (RIA, EIA), kimyasal veya biyolojik metotlarla tespit edilmektedir.

Progesteron ölçümü ile erken gebelik teşhisi; karnivorlar dışındaki tüm evcil hayvanlarda uygulanabilir. Gebe olmayan hayvanlarda bu günlerdeki progesteron düzeyi genelde 1 ng/ml'den daha düşüktür.

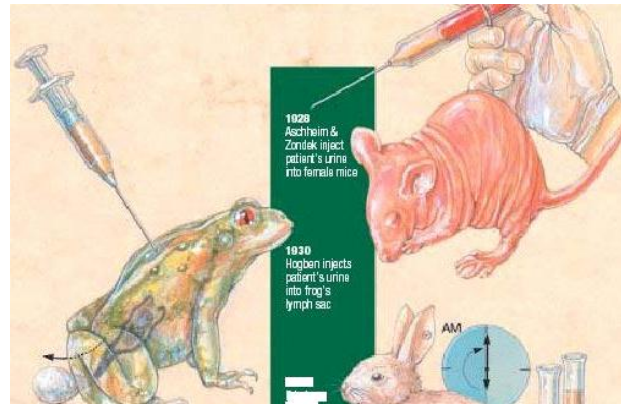
Östrogen ölçümü ile gebelik teşhisi; estradiol 17 β ve estrone sulphate düzeyleri RIA ve EIA ile belirlenebilir. Ancak erken gebeliklerin belirlenmesinde güvenilir değildir. İleri gebelik dönemlerinde sonuç verebilir. Bu amaçla inekte 105, kısırta 80, koyun ve keçide 100. günden sonra ölçüm yapılarak gebelikler belirlenebilir.

Kısırta gebeliğin 110. gününden sonra (özellikle 150-300. günlerde) idrardaki östrogen varlığı kimyasal testlerle ortaya konarak gebelik belirlenebilir. Bu amaçla Karmann Testi uygulanabilir. Test, gebe kısırağın idrarındaki estrone sulphate'ın sıcak ortamda konsantrasyonla sülfürik asitle muamelesi sonucunda yeşil flüoresans renk vermesi esasına dayanır.

3.3. İmmunolojik Metotla Gebelik Teşhisi

Ascheim Zondek Testi; 4 adet dişi infantil fareye sırasıyla 0.1, 0.3, 0.5 ml gebeliği belirlenecek kısırağın kan serumundan enjekte edilir, son fare kontrol olarak bırakılır. 24 saat sonrası vaginal smear yapılır. Vaginal smearde kornifikasyonun görülmesi kısırağın gebe olduğunu belgeler. 5. 5. günde farelere otopsi yapılarak ovaryumlar incelenir. Korpus luteum bulunması ve uterusun kalınlaşması pozitif, gelişen folliküllere rastlanması şüpheli olarak değerlendirilir.

- **Galli Mainini (frog; kurbağa) Testi;** ergin erkek kurbağanın lenfatik kesesine 5-10 ml test edilecek kısırağın kan serumu enjekte edilir. İki saat sonra pastör pipeti ile alınan kloaka sekresyonu ışık mikroskopunda incelenir. Işık mikroskobu altında spermatozoaların görülmesi kısırağın gebe olduğunu belgeler.



Resim 3.3: Ascheim zondek ve galli mainini testleri

3.4. Vajinal Biyopsi

Gebelik tanısı amacıyla vajinal biyopsi küçük ruminantlarda ve köpeklerde uygulama sahası bulmaktadır. Seksüel siklusun ve gebeliğin evrelerine göre salgılanan hormonlara bağlı olarak vagina epitelinde şekillenen değişikliklerin araştırılması esasına dayanır.

Bu yöntemle küçük ruminantlarda gebeliğin 40. gününden sonra %90, 80. gününden sonra da %100 oranında doğrulukla sonuç alınabilmektedir.

Vajinal biyopsi koyunların gebelik teşhisinde %95'e kadar doğru sonuç veren bir yöntemdir. Bu yöntem çiftliklerde uygulanabilen bir metot değildir. Biyopsi örnekleri cerrahi olarak elde edilmekte ve histolojik muayeneye tabi tutulmaktadır. Gebe olmayan vagina epitelyumu 10-11 hücre tabakası ihtiva eder. Bunlarda daha derin tabakalar poligonal şekilli hücrelerden ibaretken yüzey epitelyum tabakaları pul pul olmuş gözükür. Gebe koyunların vagina epitelyumu daha az hücre tabakasından oluşmakta ve bu hücreler poligonal ve pul pul olmaktan ziyade sütunlar halinde ve küp şeklindedir. Bu test tohumlamadan sonraki 40. günden doğum zamanına kadar uygulanabilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamakları ve önerileri dikkate alarak laboratuvar testleri ile gebelik teşhisi yapınız.

Uygulamada kullanılan araç gereçler; Çeşitli laboratuvar malzemeleri, enjektör, alkol, pamuk, makas, eldiven, önlük, kan alma tüpü, kanül, muşet

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kişisel hijyen kurallarını uygulayınız.	➤ Ellerinizi yıkayınız, eldiven ve önlüğünüzü giyiniz.
➤ Hayvanın zabtu raptını sağlayınız.	➤ Hayvanın türüne göre gerekli önlemleri alınız. Hayvanı uysal hale getiriniz.
➤ Test için yeterli miktarda tüpe kan alınız.	➤ Testin türüne göre idrar, kan veya süt numunelerinin hangisi olacağına siz karar veriniz.
➤ Alınan kan serumu ile reaksiyon testlerini yapınız.	➤ Dikkatli ve titiz davranınız.
➤ Test sonuçlarını öğrenme faaliyeti içinde verilen kriterlere göre değerlendiriniz.	➤ Atıkları uygun atık kutularına atınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazanımlarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. ()Laboratuar testleri biyolojik, kimyasal,..... ve vaginal biyopsi olmak üzere 4 gruptan oluşur.
2. ()Gebe olmayan köpeklerde hormonu tespit edilemezken; gebe köpeklerde gebeliğin yaklaşık 25. gününden itibaren belirlenmeye başlar ve 40-50. günlerde pik düzeye ulaşır.
3. ()Progesteron ölçümü ile erken gebelik teşhisi;dışındaki tüm evcil hayvanlarda uygulanabilir.
4. ()Östrogen ölçümü ile gebelik teşhisinde inekte....., kısırta....., koyun ve keçide 100. günden sonra ölçüm yapılarak gebelikler belirlenebilir.
5. ()Kısırta gebeliğin 110. gününden sonra (özellikle 150-300. günlerde) idrardaki östrogen varlığı kimyasal testlerle ortaya konarak gebelik belirlenebilir. Bu amaçlatesti uygulanabilir.
6. ()Galli mainini testinde kurbağaya, ascheim zondek testinde isekısırak kan serumu enjekte edilir.
7. ()Vaginal biyopsi yöntemi ile küçük ruminantlarda gebeliğin gününden sonra %90, 80. gününden sonra da %100 oranında doğrulukla sonuç alınabilmektedir.
8. ()Köpeklerde erken gebelik ve erken yalancı gebelik tanısında kullanılan dog pregnancy test kiti gebeliğingününden sonra uygulanabilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

KONTROL LİSTESİ

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
Rektal palpasyon yapılacak hayvanı zapturapt altına alma tekniklerine uygun olarak uysal hale getirdiniz mi?		
Rektal palpasyon eldivenine toksik etkisi olmayan kayganlaştırıcı sürdünüz mü?		
Parmak uçlarını konik hale getirerek yavaş hareketlerle anüsten içeriye girdiniz mi?		
Peristaltik hareketlerinin yavaşlaması için uygun bir süre beklediniz mi?		
Rektumda dışkı varsa elinizi çok dışarıya çıkarmadan dışkıyı dışarıya attınız mı?		
Eğer rektumda hava varsa tekniğine uygun olarak rektumdaki havayı dışarı attınız mı?		
Serviks uterusun anatomik yapısını dikkate alarak serviks uteri kontrol ettiniz mi?		
Uterusu nazik hareketlerle pelvis boşluğuna doğru çekerek uterusun kontrolünü yaptınız mı?		
Rektal palpasyonda kullanılan malzemeleri tıbbi atık yönetmeliğine uygun olarak imha ettiniz mi?		
Abdominal palpasyon için ineğin sağ tarafında kısrağın ise sol tarafında durdunuz mu?		
Koyun ve keçilerde hayvanın başını hayvan kaçamayacak şekilde ayaklarınız arasına aldınız mı?		
Memeden süt numunesini uygun miktarda ve usulüne uygun olarak aldınız mı?		
Süt numune tüplerine sırasına uygun olarak reaktifleri koydunuz mu?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1.	Doğru
2.	Doğru
3.	Yanlış
4.	Doğru
5.	Doğru
6.	Doğru
7.	Yanlış
8.	Doğru
9.	Doğru
10.	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1.	Doğru
2.	Doğru
3.	Doğru
4.	Yanlış
5.	Doğru
6.	Doğru
7.	Yanlış
8.	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1.	İmmünolojik
2.	Relaksin
3.	Karnivorlar
4.	105 – 80
5.	Karmann
6.	Fareye
7.	40.
8.	22.

KAYNAKÇA

- ALAÇAM Erol (Editörlüğünde Komisyon), **Evcil Hayvanlarda Reprodüksiyon, Suni Tohumlama, Doğum ve İnfertilite**, Konya, 1994.
- ALAÇAM Erol (Editörlüğünde Komisyon), **Theriogenoloji**, Nurol Matbaacılık, Ankara, 1990.
- <http://veterinerhekim.com.tr/> 12.11.2015 saat:14.00
- <http://www.fao.org/home/en/> 11.11.2015 saat: 16.00
- SARIBAY Mustafa Kemal, Hüseyin ERDEM, **Veteriner Hekimler Derneği Dergisi**, Cilt:79, Sayı:3, Ankara, 2008.