

İNSAN VE BAZI EVCİL MEMELİ HAYVANLARIN (KOYUN-SIĞIR-KÖPEK VE KEDİ) UTERUSLARIN HİSTO-MORFOLOJİK YAPISI VE KOMPARATİF KARŞILAŞMASI

Dr. İsmet PAMİR (x)
Dr. Samih DİYARBAKIR (xx)

Ö Z E T :

İnsan, koyun, sığır, köpek ve kedi uterusları üzerine çalışıldı. Önce morfolojik durumları, daha sonra Histolojik yapıları üzerine duruldu ve nihayet her iki cinsten mukayeseli bir şekilde karşılaştırılmaları yapıldı.

G İ R İ Ş :

Uterus, insan ve memeli hayvanlarda döllenmiş yumurtayı içine alan, onu besleyen, geliştiren ve belirli bir süre sonunda yavruyu dışarıya atan muskuler bir organdır.

Doğurarak çoğalan canlıların, nesillerini devam ettirebilmelerinde son derece önemli bir rol oynayan bu organ hakkında bugüne kadar çeşitli bilim adamları da pek çok araştırmalarda bulunmuş ve organın çeşitli yönleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Ancak tarayabildiğimiz kadarıyla bu araştırmalar daha ziyade gebelik ile ilgili konular üzerinde yapılmıştır. Biz burada insan ve bazı memeli hayvanların uteruslarının normal Histo-morfolojik ve fonksiyonel yapıları ve bunların birbirleri ile arasındaki farklar üzerinde durmaya çalışacağız. Bu amaçla insan ve memeli hayvanı olan sığır, koyun, köpek ve kedi uteruslarını histomorfolojik yapıları yönünden inceledik. Gebelik her ne kadar konumuz dışında ise de çalışmamızı tamamlayıcı nitelikte olması nedeniyle yer yer bu hususa değindik.

GENEL BİLGİLER

ANATOMİSİ:

A— İNSAN UTERUS : Uterus, pelvis boşluğu içinde ve mesane ile rektum arasında armut şeklinde muskuler bir organdır. Uterus, şekil bakımından çok de-

(x) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Bilimdalı Profesörü
(xx) " " " " " " Yar. Doçenti.

gişik pozisyonlarda bulunan bir organdır. Bu değişiklikler yaşla ilgili olduğu gibi, gebelik esnasında da pek çok değişiklikler göstermektedir.

Multipar kadınlarda uterusun duvarları kalın olup anteversiyon pozisyonunda dır. Vagina ile uterus arasında 90-120 bir açı bulunmaktadır. Bu durumda uterus- tamamen pelvis boşluğında bulunur. ve uterusun uzun eksenin seviyesi apertura pelvis superior hizasındadır.

Normal durumda uterus median hat üzerinde değildir. Çoğunlukla orta çiz- ginin sağında veya solunda yer almıştır. Orta hatın sağında pozisyonu, sola oranla daha fazladır.

Uterus komşuluğu korpus ve serviks'te ayrı ayrıdır. Korpus uteri önde mesane, ekskavasyo veziko-uterina ile, Arkada rektum, ince barsak kıvrımları ve rekto- uterin çıkmazla komşudur.

Serviks uteri önde mesanenin gevşek bağ dokusu ile, arkada ince ve kalın barsaklarla komşuluk yapar. Mesanın boş veya dolu olması, uterusun şeklini değiştirir.

BOYUTLARI :

Daha önce belirtildiği gibi, uterusun hacmi ve pozisyonu çok değişen bir organdır. Bu nedenle boyutları da, evlenmi kadınlar arasında farklı olduğu gibi, ev- lenmiş ve evlenmemiş kadınlar arasında da farklı boyutlar göstermektedir. Bu sebeb- le genç kızlarda ortalama 22 mm olan uterus, kadınlarda 30-40 mm. dir. Gene genç kızlarda serviks uteri 25-28 mm. iken kadınlarda 20-22 mm. dir.

Uterus içindeki boşluk cavum uteri ismini almaktadır. Dar olan bu boşluğu kızlarda 50-55mm., kadınlarda bu ölçü 60-65 mm. ye kadar ulaşır. Uterusun geniş- liği, korpusta kızlarda 22mm., kadınlard 30-35 mm. dir. Servikisin genişliği ise 8mm. iken, istmusunki 4-5 mm. olarak ölçülmüştür.

Uterusun 4 parçası vardır. Bunlar Fudus uteri, Corpus uteri, istmus uteri ile serviks uteridir.

Serviks uteri hiç doğurmamış kadınlarda sert ve kaypaktır. Orificuum externum canalis cervicis yuvarlak vey 5-6 mm. uzunlukta enine bir yarık şeklinde olup, deliğin önünde ve arkasında birer dudak şeklinde kabarıntılar meydana gelmiş olur. Bunlara labium anterius ve posterius adı verilmektedir. İlk doğumdan sonra sertlik kıvamı kayıp olmaya başlar. Orificium externum canalis cervicis enine doğru uzanmıştır.

Çok doğurmuşlarda portio vaginalis genişlemiş, fakat boyu kısalmıştır. Ortasındaki deliğin 15-16 mm. ye kadar ulaşır ve deliğin etrafındaki çentiklerin sayısı da artar.

UTERUSUN YAPISI :

En dışta Perimetrium denilen zar bulunur. Bunun altındabağ dokusu bulunur. Uterusun esas kalınlığını veren kısım orta tabakayı teşkil eden kas tabakasıdır. Düz kas liflerinden meydana gelmiş olan bu tabakaya Myometrium denir. En içte bulunan üçüncü tabakası ise Endometrium olarak bilinir.

PERİTON DURUMU :

Periton uterusun ön ve arka yüzlerini, fundusun her tarafını örtmektedir. Ligamentleri ise şunlardır.

1— **Ligamentum latum uteri**: Geniş ligament adını alır ve uterusun yanlarında yer alır.

2— **Ligamentum teres uteri** : 15-16 cm. uzunluğuda ve 3-5 mm. kalınlığın dadır.

3— **Ligamentum Utero-sacrale** : İsthmus uterinin arka yan kenarlarından başlar, rectumun önyüzünü dolanarak arkadan 1. sakral vertebra hizasına parietal peritonla birleşerek sonlanır.

4— **Retinaculum uteri** ; Serviks uteri yakınında öne, arkaya ve yanlara doğru kalınlaşan ve içinde düz kas lifleri bulunan parametrium demetinin bütününe verilen isimdir.

5— **Ligamentum ovari proprium**: Düz kas liflerinden zengin olan bu ligament, uterus ile ovariumun alt ucuna kadar uzanan bir bağıdır.

UTERUS'UN ARTER, VEN VE SİNİRLERİ :

Uterusu besleyen arter. A. Uterinadır. A. İliaca İnternanın dalı olan bu arter 18-20 cm. uzunluğunda ve 2-3 mm. kalınlığındadır. Gebelikte 45-50 cm.'ye kadar uzayabilir. Çapı ise 5-6 mm. kadar olur.

Venleri ise büyük bir kısmı v. Vaginalisle birlikte Plexus venosus vesicalis'e karıştıktan sonra v. iliaca internay'a açılır.

Lenf damarları istmustan gelenlerle serviksten gelenler çoğu vasa iliacalar çevresindeki nodi lyphatisi iliac'ye, Corpustan gelenler aorta çevresindeki nodi lyphatici lumbalislere dökülürler. İnguinal bölgenin yüzeysel nodlarına açılanları da vardır.

Uterusun sinirleri ise Plexus hypogastricus ve Nn. Splanchnicus pelvisten plexus utero-vaginalis'i yaptıktan sonra, arterler etrafında organa gelirler. Uterusun afferentleri özellikle fundus ve corpustakiler plexus hypogastricus yolu ile medulla spinalis'in. Th. 11-12 segmentlerine, cervix ve vaginanın afferentleri ise plexus pelvinus yolu ile medulla spinalisin sacral 2-4 segmentlerine giderler.

B— MEMELİ HAYVANLARDA UTERUS :

Evcil memeli hayvanlarda iki çeşit uterus vardır.

1— **UTERUS BİCORNİS SUBSEPTUS** : Bu gibi uterusda iki uterus kısmının kaynaşıp birleşmeleri, uterusun dışında ve içinde başka başkadır. Uterusa dıştan baktığımız zaman birleşmiş gibi görünen gövde kısmı, içte az çok olmak üzere bir bölme ile ikiye ayrılmıştır. Bölme ile ayrılmamış olan kısım korpustur. Etcillerde ve geniş getirenlerde böyledir.

2— **UTERUS BİCORNİS**: Bu gibi uterusların iki cornuaları bulunduğu halde, korpusları bir bölme ile ikiye ayrılmamıştır. Tek tırnaklılarda durum böyledir.

KOYUNLARDA UTERUS: Uterus, koyunlarda **UTERUS BİCORNİS SUBSEPTUS** grubuna dahildir. Dıştan bir korpus ve iki kornoadan ibarettir. İçte ise kornoaları birleştiği yerde ve vagina istikametinde bir **SEPTUM** bulunmaktadır. Septumun boyu değişmekle birlikte, korpus uteri denilen kısmı ikiye ayrılmış bulunmaktadır.

SIĞIRLARDA UTERUS: Bikornis subseptus gurubundandır. Tuba uterinaların sonlandığı yerden **CORNOA UTERİNA** olarak başlar. Dıştan tubalardan sınırsız olarak, içte ise bezlerin başlamasıyla ve lümeninin genişlemesiyle kendini tuba uterinadan ayırır. Corpus uteri denilen esas uterus kısmı, nisbeten uzun bir septum ile ikiye ayrılmış olup, adı geçen bölme **Orificium uteri externi**'ye 3 cm. kalana kadar uzanır.

KEDİLERDE UTERUS: Bu hayvanların uterusu küçüktür. Kornua ile serviks 4-8 cm. uzunluğunda olup, korpusu içten bölen orta bölmenin uzunluğu 0,5-1,5 cm. kadardır. 13-19 cm. olan kornuaları 6. ve 7. lumbal vertebralar hizasında birleşerek, corpus uteri ile devam eder. Serviks kısa ve dardır. **Ligamentum latum** oldukça geniştir. Kedi uterusunda **proc. vaginalis** yoktur.

KÖPEKTE UTERUS: Serviks ile birlikte uzunluğu 5-8 cm kadardır.

MATERYEL VE METOD

MATERYEL OLARAK :

- 1— Patoloji arşivindeki otopsilerden.
- 2— Bölümümüzdeki Öğrenci Eğitiminde kullanılan Kadavralardan,
- 3— Kadın-doğum kliniğinden elde edilen uterus ve fötüslerden yararlanılmıştır.

METOD OLARAK :

İnsan ve çeşitli memeli hayvan uterusunu incelemek için önce makroskopik ve daha sonra da mikroskopik olarak çalışmaya başladık.

Makroskopik incelemeyi yapabilmek için karnın ön duvarı açıldı. Açılmalar insanda ve memeli hayvanlarda tekniğine uygun bir şekilde açılıp, uteruslarına ulaşıldı. Karın ön duvarı tabakaları sıra ile disseke edildi. Şu Katlar sıra ile açıldı.

- 1— Deri ve deri altı bağ dokusu.
- 2— M. obliquus abdominis externus ve aponeurosu,
- 3— M. obliquus internus abdominis ve aponeurosu,
- 4— M. transversus abdominus,
- 5— Fascia transversalis,
- 6— Subperitoneal yağ dokusu ve,
- 7— Periton.

BULGULAR

İnsan ve memeli hayvanların uterusları arasında morfolojik ve histolojik farkları üzerine duruldu.

1— **İNSAN UTERUSU** : Dıştan içe doğru düzenli bir şekilde yapılan histolojik incelemeler sonucunda aşağıdaki bulgular elde edildi.

En dışta perimetrium net bir şekilde ve düzenli biçimde göze çarpıyordu. 200-250 mikron kalınlığında olan bu tabakanın çekirdekleri yuvarlağa yakın biçimdeydi. İkinci tabakayı oluşturan myometrium, uterusun esasını teşkil eden tabakadır. Dışta longitudinal, içte ise circular kas lifleri yer alıyordu. İlki ince, ikincisi ise kalıncaydı. İki kat kas lifleri yer yer karışmış durumdaydılar. İki tabakanın kas lifleri kendi aralarında da karışmışdılar. Kas hücreleri her ne kadar tek çekirdekli iseler de, birden fazla çekirdek ihtiva eden hücreler de az değildi. Tek çekirdekli hücrelerin çekirdek büyüklüğü 70-90, çok çekirdekli olanların ise 40-60 mikron kadardı.

Myometrium'da eğik ve çapraz yapan liflerin görülmesine karşın, spiral lifleri rastlanılmadı.

Endomerium'un kalınlığı ise 1-1.5 mm. tesbit edildi. Epitel katında yer alan hücreler gayet düzenli bir şekilde ve tek sıra şeklinde dizilmiş olduğu gözlemlendi.

Lamina propria denilen dış katı, oldukça kalın olup tamamen bağ dokusundan yapılmış olduğu görüldü. Ayrıca yapısında düz kas liflerinin bulunduğu, ancak bu liflerin güçlkle fark edilebildiği saptandı.

CAVUM UTERİ :

Serviksten yaptığımız histolojik kesitlerin incelenmesinde aşağıdaki bulgular elde edildi. Mukozası çok katlı yassı epitelden yapılmış olduğunu ve bir kaç hücre gurubundan meydana geldiğini gördük. Bağ dokusu oldukça fazla gözlendi. Aralarında düz kas lifleri de vardı, ancak bunlar zor tefrik ediliyorlardı.

KOYUNLARDA UTERUS :

Kornualardan aldığımız çeşitli kesitlerde ortada geniş bir lümenin yer aldığı görüldü. Mukoza tabakasının lümeneye doğru alçak bir takım çıkıntılar yaptığı göze çarpıyordu.

Duvarın esas kalınlığını veren tabaka, kas tabakasıydı. Sirküler lifleri, her ne kadar belirli bir şekilde göze çarpıyorsa da, longitudinal kas lifleri, seroz tabaka ile iyice karışmış olduğundan, pek tefrik edilemiyordu. İki kas tabakası arasında birbirine yer yer karışmış lifler görülüyordu. Lamina propriada bezler oldukça fazla tesbit edildi. Bezler lümenin çevresinde küçük bezlerde 30-40 mikron, büyük bezlerin lümeni etrafında ise 140-150 mikron büyüklüğünde bez hücrelerinin varlığı göze çarpıyordu.

SIĞIRLARDA UTERUS :

Kornuaların lümenin dışında yani duvarında bezlerin daha düzenli aralıklarla dizilmiş olduğu dikkati çekiyordu. Bazı preparatlarda, lümenin bir tarafında küçük, karşı tarafında ise büyük, şekli yuvarlak biçimde bezler görülüyordu. Bezlerin diğer bir özelliği de, küçük bezlerin lümeneye, büyüklerin ise sirküler kas tabakası yanında yer almış olmalarıydı. Bezler, enine kesitte incelendiğinde bunların lümeni etrafında sayıları 14-90 arasında değişen bez hücreleri vardı. Büyüklerin büyüklüğü 120-140 mikron, küçükleri ise 40-50 mikron kadardı.

KEDİLERDE UTERUS :

Kornuaların lümeni yıldız şeklinde görülüyordu. Corpus uteride mukoza plikalarının gayet alçak ve geniş çıkıntılar şeklinde dikkati çekiyordu. Kesitte, bezler oldukça muntazam ve lümenenden kas tabakasına doğru belirli aralıklarla dizilme gösteriyordu. Lümeneye doğru uzanan bu çıkıntıların sayısı çok küçükleri dışında 8-12 adet arasında değişiyordu. Dürümlerin yükseklikleri 700-800 mikron olarak tesbit edildi.

KÖPEKLERDE UTERUS :

Perimetrium ince ve dağınık, Longitudinal kas lifleri ile karışmış olarak göze çarpıyordu. Seroz zarın altında, zengin kan damarları görülüyordu. Sirküler kas tabakası kesik kesik göze çarpıyordu ve kas liflerinde bir devamlılık yoktur. Sirküler kas lifleri ile lamina propria arasındaki damarlar oldukça fazla idi. Kas tabakasını geçip, lümeneye dik olarak giden kan damarlarının sayısı da az değildi.

Cervix uteri boyunca, tüm sahalar tarandı, fakat tek bir beze dahi rastlanmadı. Diğer dikkati çeken husus da endometriumun epitel tabakasının adeta dantel görünümde olması ve hücrelerin üç ayrı sıra halinde dizilmiş olmasıdır. Serviksten yukarıya gidildiğinde kas lifleri bir çok yerlerde birbirleri üzerinde geçmek suretiyle çapraz yapmış gibi görülüydüler.

TARTIŞMA

Uterus gerek insanda ve gerekse evcil memeli hayvanlarda bulunan muskuler bir organdır. Uterus ayrıca zygotu içinde barındırarak, gelişmenin büyütün safhalarını geçirdikten sonra, yavruyu dış ortalama çıkartmakla görevli bir organdır. Klinikte metra veya hystra ismini de alan uterus, insanda korpus uteri, serviks uteri ve kavum uteriden ibaret iken evcil memeli hayvanlarda, bunlara ek olarak ve uterusun devamı olan kornua adı verilen bir parça da bulunmaktadır.

İnsan uterusu yavrunun geliştiği yer olmasına karşın, memelilerde yavru kornualarda gelişir. Bu gibi hayvanlarda korpus ve insanlarda olduğu gibi serviks uteri, yavrunun doğum esnasında gelip geçtiği yerdir. Serviksin ayrıca kanalis serviksin dışa açılan deliğini, özel durumlar dışında kapatmakla da görevlidir. İnsanda uterus, bir uterus simplex olmasına karşın, memeli hayvanlarda ya uterus bikornis subseptus (etçilerde ve ruminantlarda) veya uterus bikornis nonsubseptus (tek tırnaklılarda) söz konusudur. Evcil memelilerde korpus denilen asıl uterus, bir bölme ile ikiye ayrılmıştır. Yalnız bu bölme uterusun üst kısmında bulunur. ve altta yoktur.

Uterus gerek insanda ve gerekse memeli hayvanlarda, anatomik yapı olarak perimetrium, myometrium ve endometriumdan ibarettir. Perimetrium gayet ince olup dağınık bir şekilde bulunmaktadır. Dağınık olduğundan dolayı elimizdeki teknik yetesizlikler nedeniyle gerçek kalınlığını ölçmek mümkün olamadı. Çekirdekleri insanda 3 mikron, Sığırdı 4-11. 25, Kedide 4.5-6.75, Köpekte 4.5-8.5 ve koyunda 4.5-9.2 mikron olarak bulunmaktadır.

Uterusun esas yapısını teşkil eden oluşum, kas tabakasıdır. Bu tabaka memeli hayvanlarda basit bir longitudinal ve sirküler kas liflerinden ibaret iken, insan uterusunda kas liflerinin sıralanışı oldukça komplike bir yapı arzetmektedir. İnsanda değişik yönlere giden bu liflerin gayesi kanalis serviksinin açılması için uygun bir şekilde gösterilmek içindir. Her ne kadar karışmış ve çaprazlaşmış kas lifleri hayvan uterusunda da görülüyorsa da, bunlar insanlardaki kadar düzenli değildir.

İnsan uterusunda kas lifleri longitudinal ve sirküler olarak iki tertip gösteriliyorsa da bazı yazarlar, longitudinal kas demetlerini longitudinal ve eğik olarak ayrıca ikiye ayırmaktalar. Böylece kas demeti üçe ayrılmış olur. İnsan uterusunda kas liflerinin başladığı yer Ostium uterinum tuba uterina olarak bilinmesine karşın, memeli hayvanlarda adı geçen lifler kornuaların başlangıcı olarak tesbit edil-

mektedir. İnsanda buralarda kas demetleri longitudinal, sirküler ve bir de oblik veya eğik olarak serviks doğru devam etmektedir. Eğik olarak seyreden liflerine bazı araştırmacılar spiral lif olarak yazıyorlar. Bazı bilginler de korpus ve serviks uteride çapraz yapan liflerin varlığına inandıkları, fakat spiral seyirli kas liflerinin mevcudiyetine inanmadıklarını ileri sürüyorlar.

SONUÇ

Makroskopik olarak insan uterusunun birkorpus ve iki tüba uterinadan ibaret iken, Evcil memelilerde korpus, kornua ve tübalerden ibarettir.

Mikroskopik farklılığa gelince, insanda ve memelilerde uterusları seroz ve müköz tabakaları yönünden fazla bir farklılık göstermiyordu. Ancak her iki gurubun kas tabakalarındaki, yapısı bir hayli farklıydı.

Perimetrium insanda gayet belirgin bir şekilde gözlenirken, evcil memeli hayvanlarda bu tabakanın ayrı ve mustakil bir zar olduğu konusunda adeta şüphe uyandırıyordu.

Memelilerin kornua ve korpusunda kas demetleri normal olarak longitudinal ve sirkülerlerden ibaret iken, insan uterusunda buna ilaveten spiral olan lifler de mevcut olduğu söyleniyor.

SUMMARY

A COMPARATIVE STUDY ON THE HISTOMORPHOLOGIC STRUCTURE OF THE UTERUS OF HUMAN AND SOME DOMESTIC MAMMALIANS.

In this article, we presented the results of the research, which was done on human, sheep, cattle, dog and cat uterus. The morphologic and the histologic structure of this organ was studied and the data obtained were compared with each other.

LİTERATÜR

- 1- AREY L.B.; Developmental anatomy a textbook and laboratory manual of embryoloji. 7. Edition, page 318 1965.
- 2- BLOOM W., FAWCETT D.W., : A textbook of histology. 10. Ed. P. 880. W.B. Saunder company. Philadelphia-1968.
- 3- CAMPO C.H., GINTHER O.J.: American Journal of Veterinary research. Vol. 34, No: 11, P. 1385-1973.

- 4- CAMPO C.H., GINTHER O.J.: Am. Journal of Veterinary research. Vol. 35, N: 3, 1974.
- 5- DOĞUER S.: Evcil hayvanların komparatif sistematik anatomi. Ank. Üniv. Vet Fak. Yayınları. No: 17, 1955.
- 6- ELLENBERGEN-BAUM: Handboch der vergleichenden anatomie der haus-tier Berlin-verlag von Julius springer. P. 565, 1923.
- 7- GINTHER O.J., CAMPO C.H.: Vascular anatomy of uterus. Am. Journal of Vet. research. Vol. 34, Nov. 1973.
- 8- KUYUCU Y.: Anatomi ders kitab . Atatürk Üniversitesi yayınları. 1980.
- 9- PATURET G. : Traite d'anatomie. Masson C. Ed. Libraires de L'acedemie Medicine. Tom 3/1, P, 618, 1958.