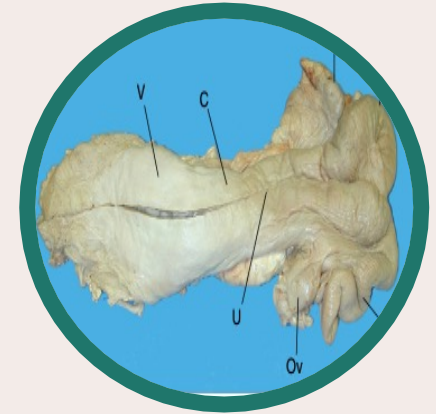
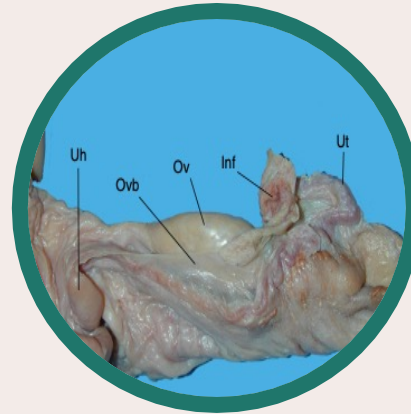
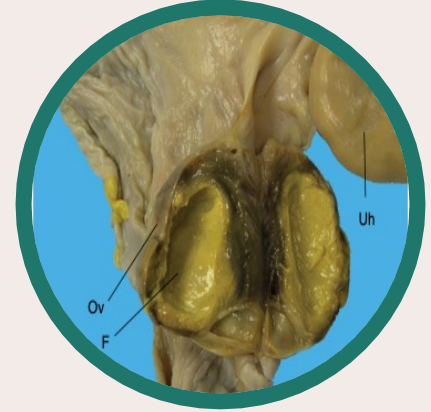
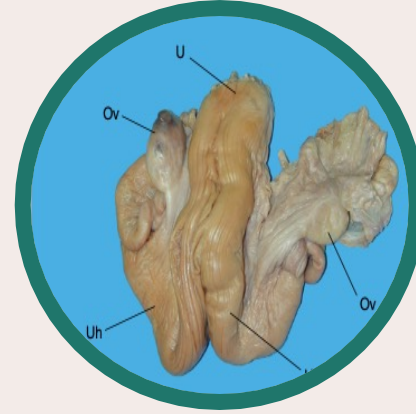


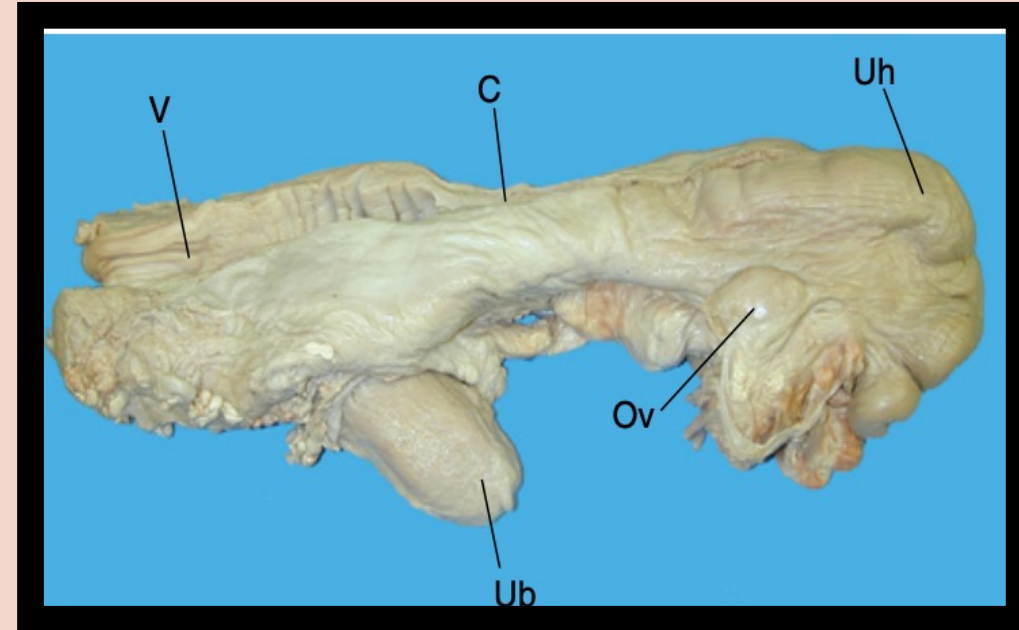
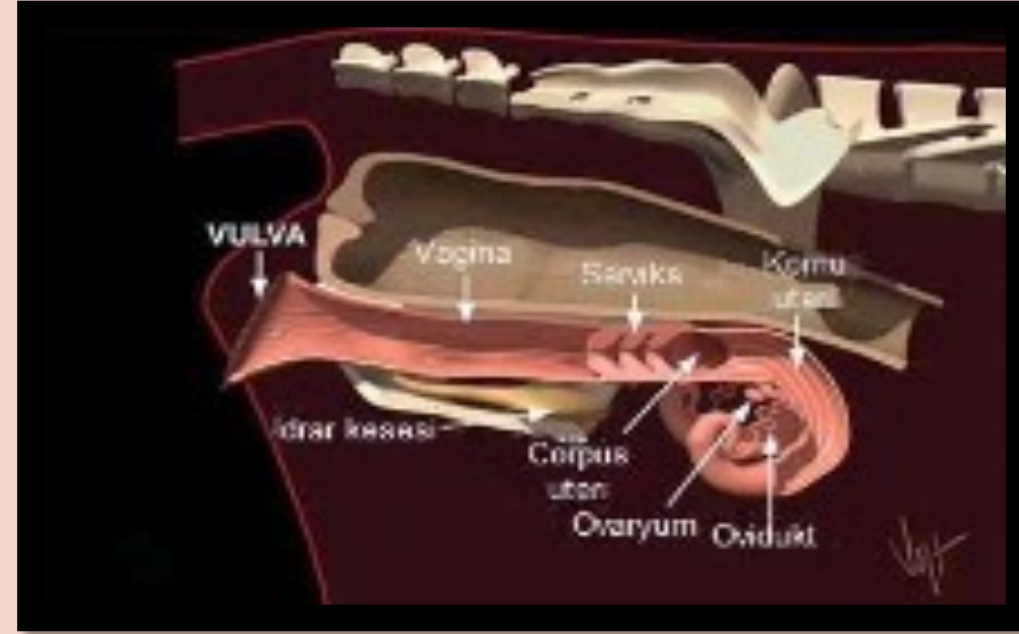
DİŞİ GENİTAL KANAL

II. HAFTA



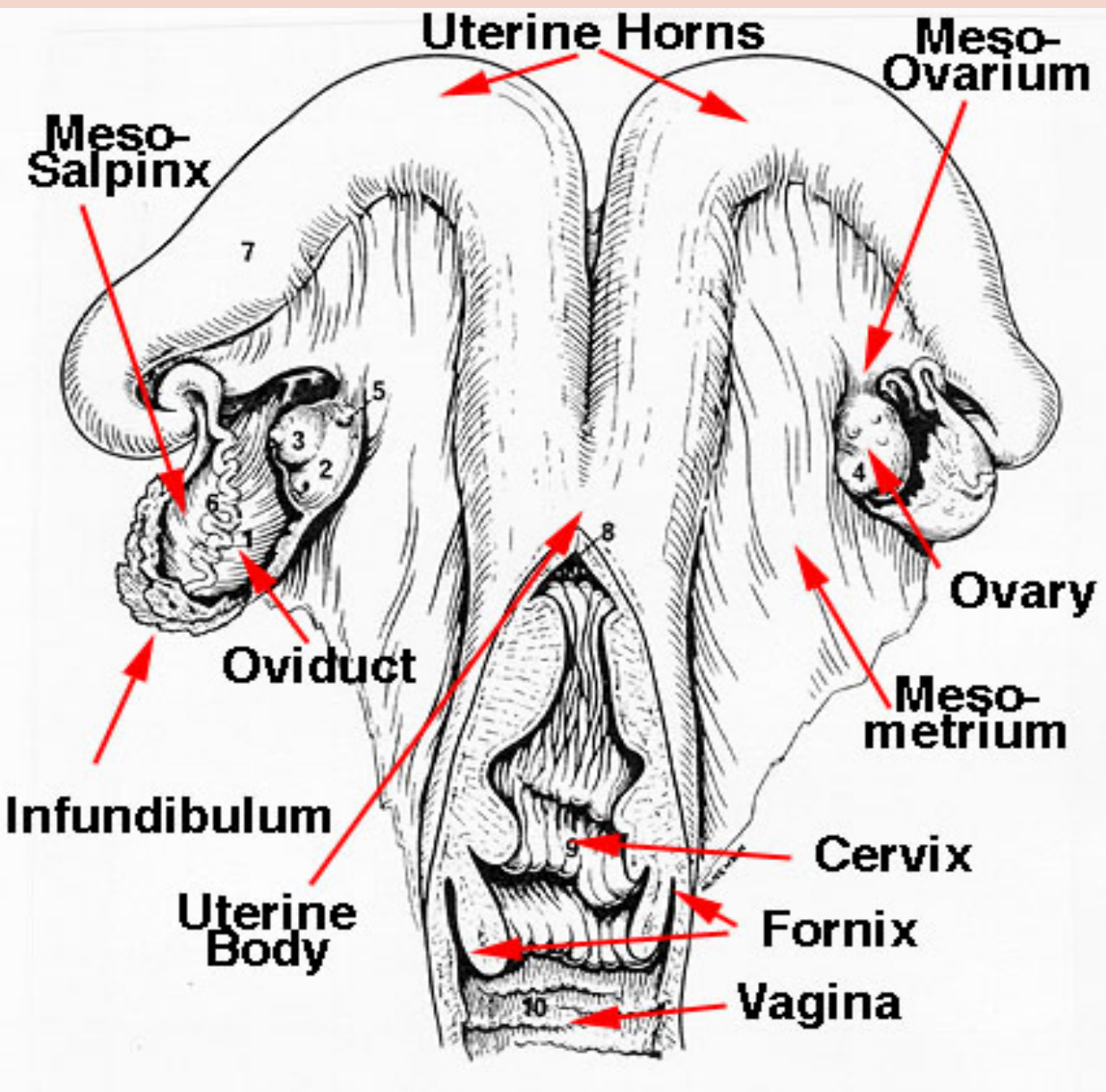
YUMUŞAK DOĞUM KANALI

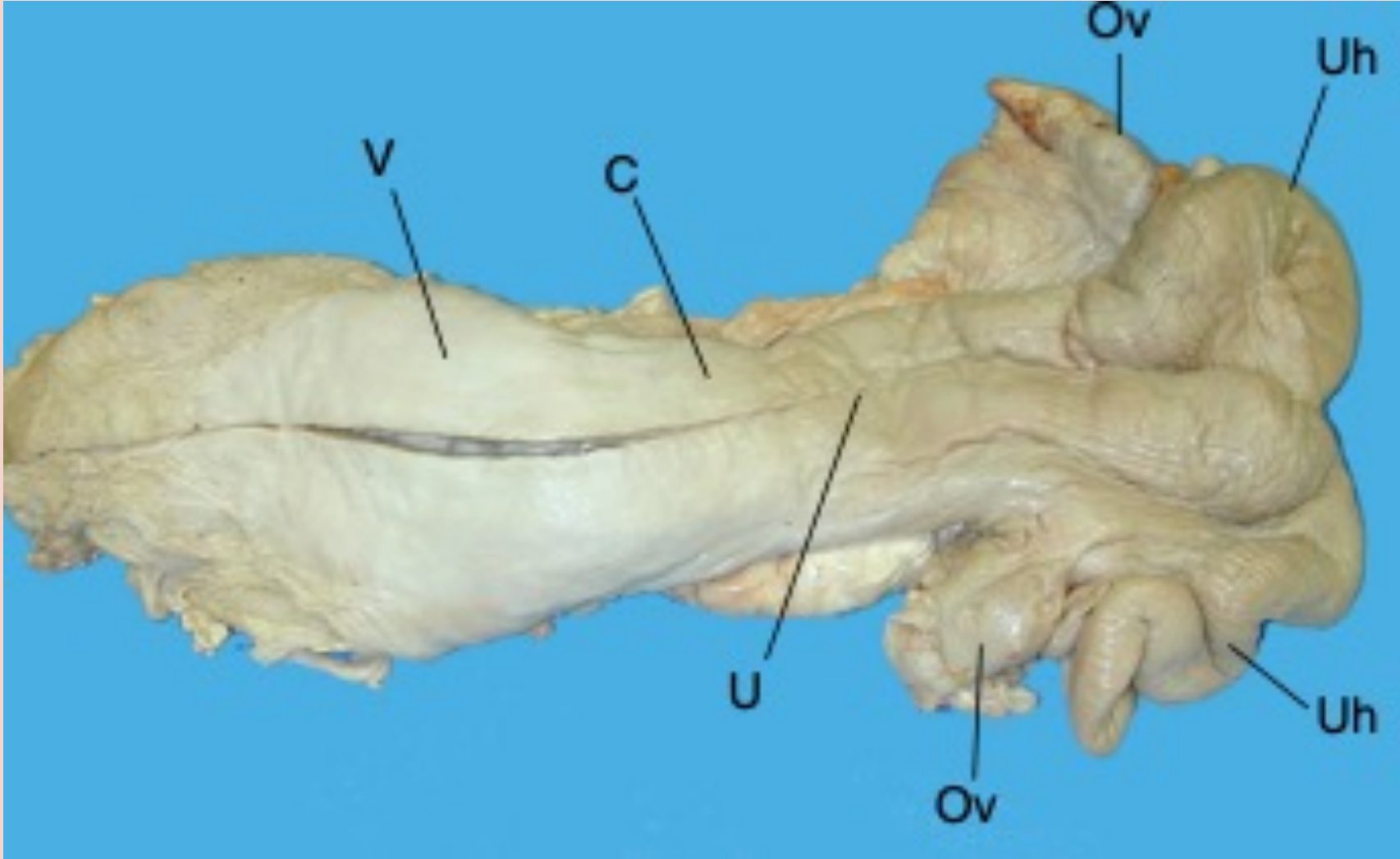
- Uterus,
- Serviks uteri,
- Vajina,
- Vulva.



DIŞI GENİTAL SİSTEM

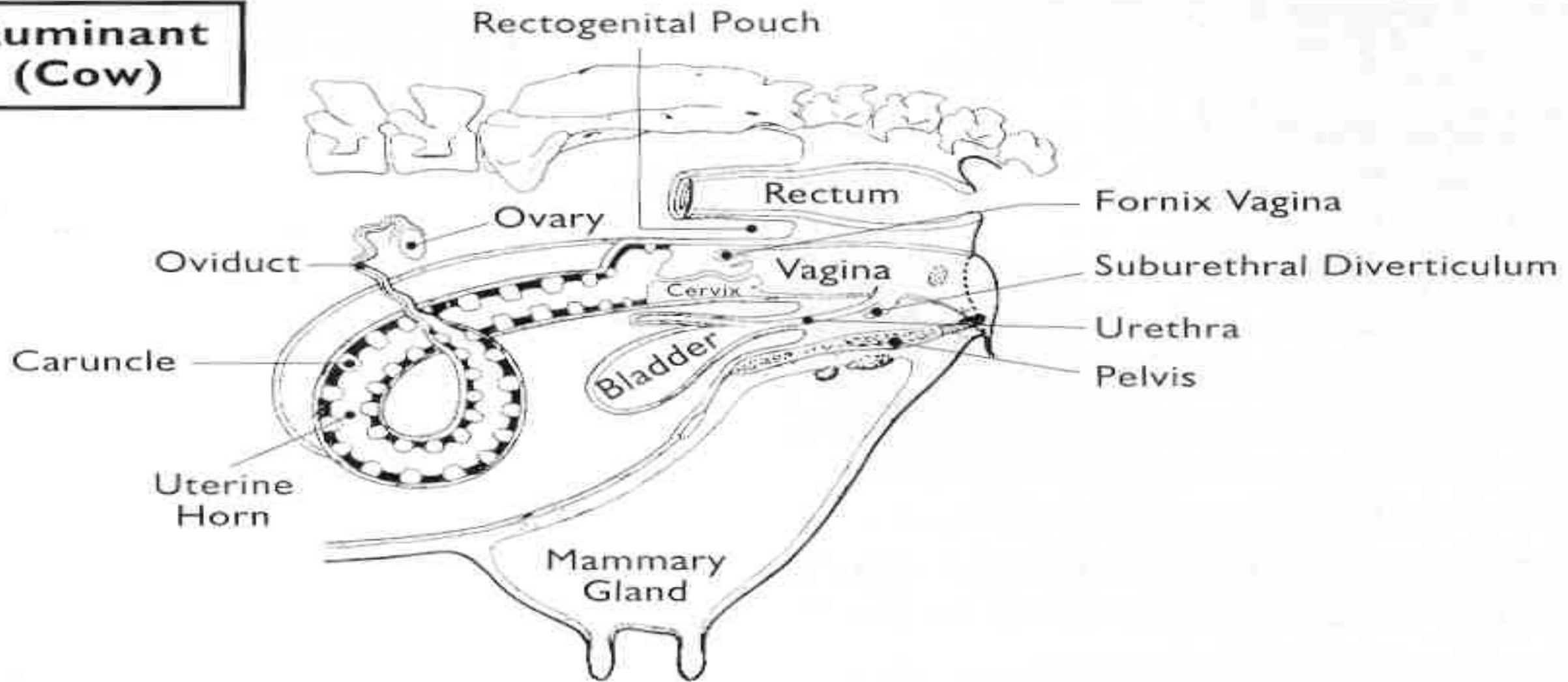
- Dişi üreme organları **ovaryumlar, oviduktlar, uterus, serviks, vagina ve vulva**'dan oluşur.
- Dişi genital organları evcil hayvanlarda benzerdir, fakat **ovaryum, serviks ve uterus**'un anatomik yapıları bazı farklılıklar gösterir.



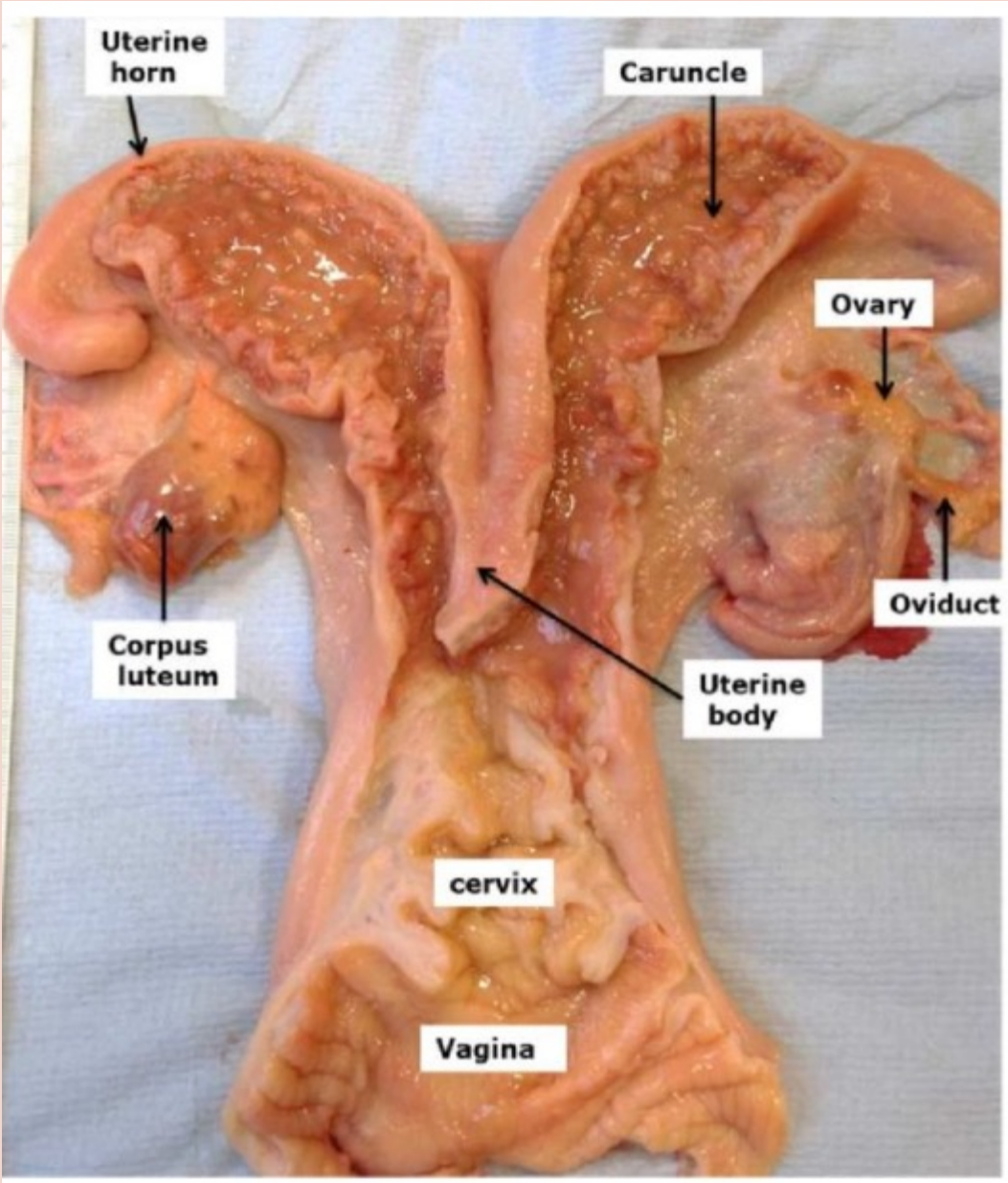
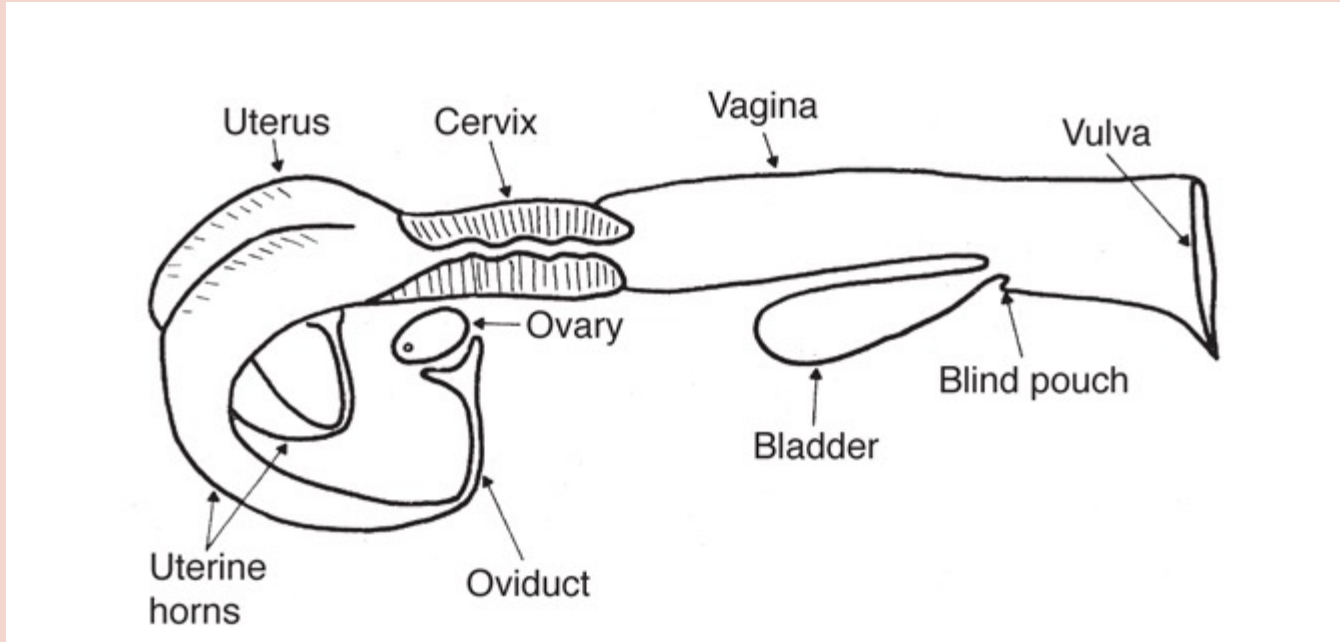


V: Vajina
C: Serviks
Uh: Kornu uteri
Ov: Ovaryum
U: Korpus uteri

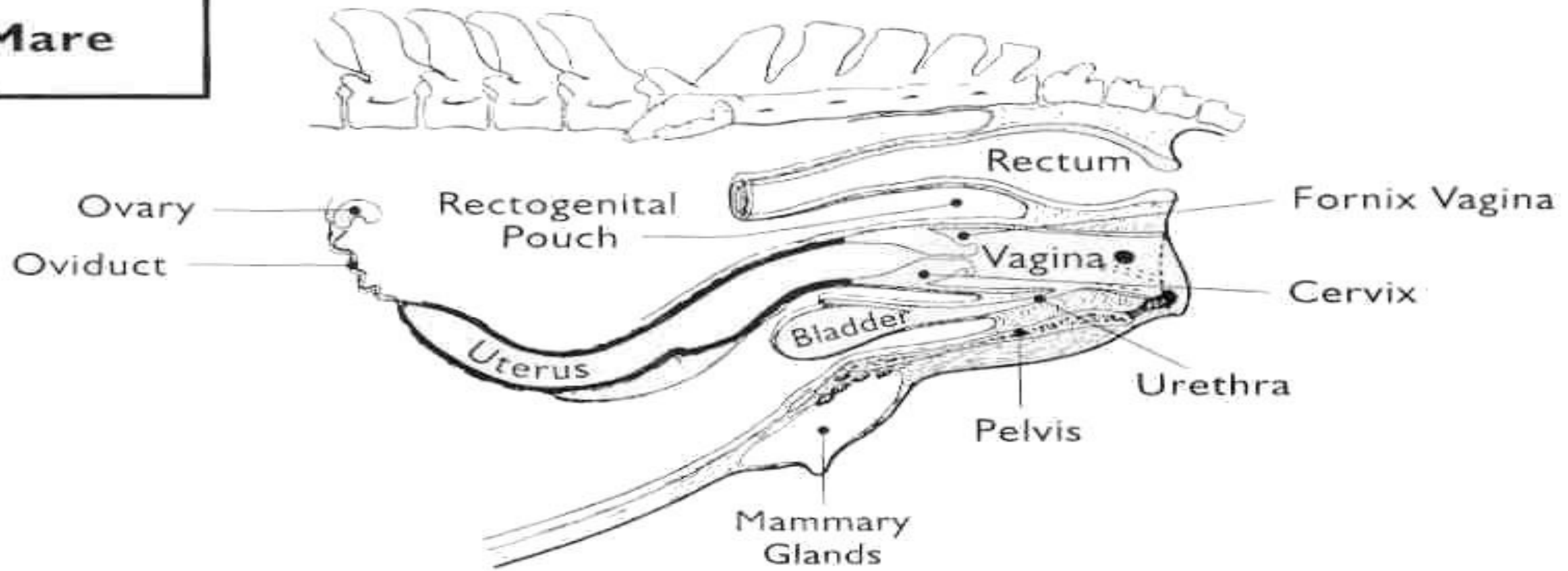
Ruminant (Cow)



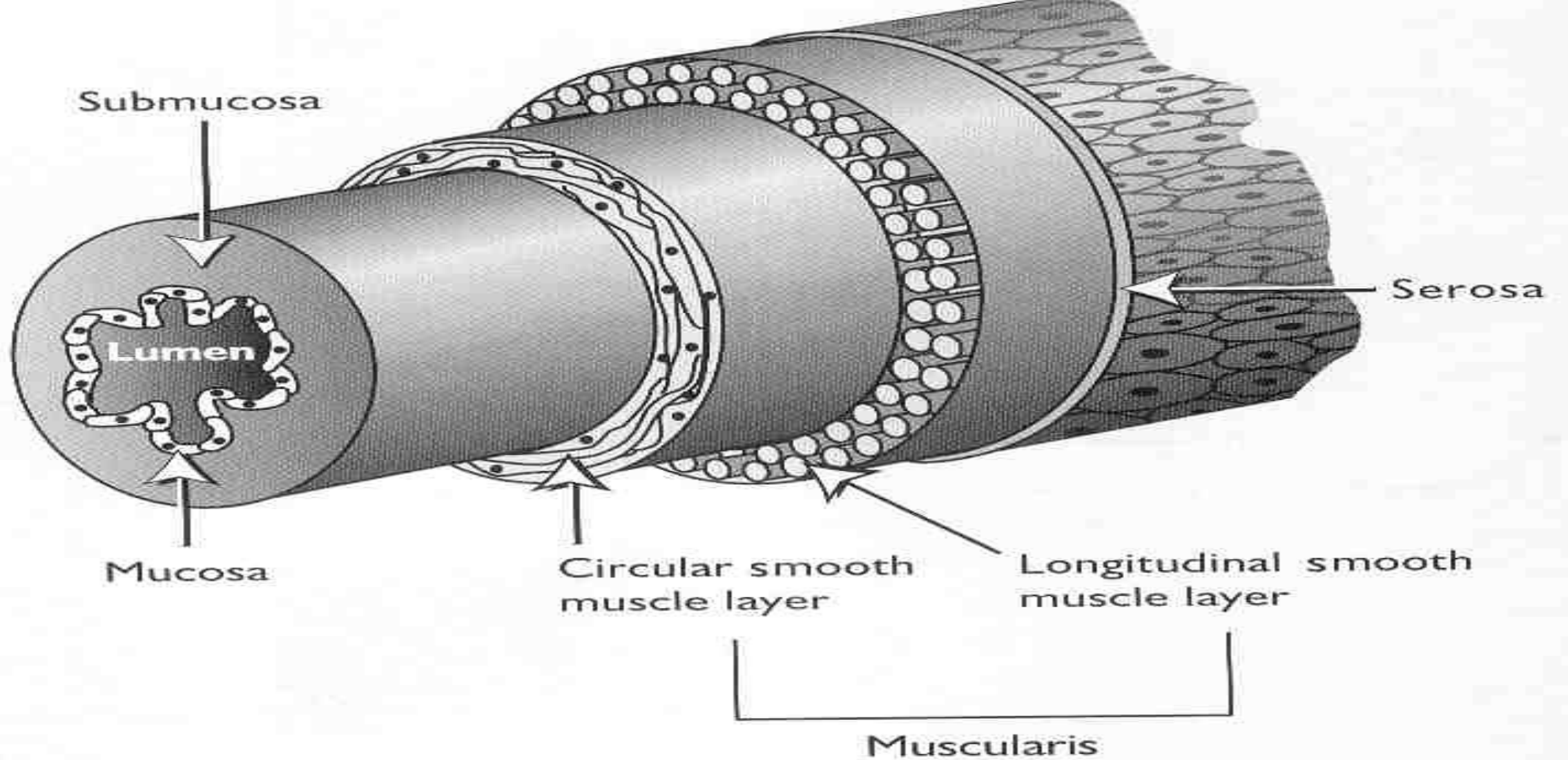
İnekte genital organlar



Mare



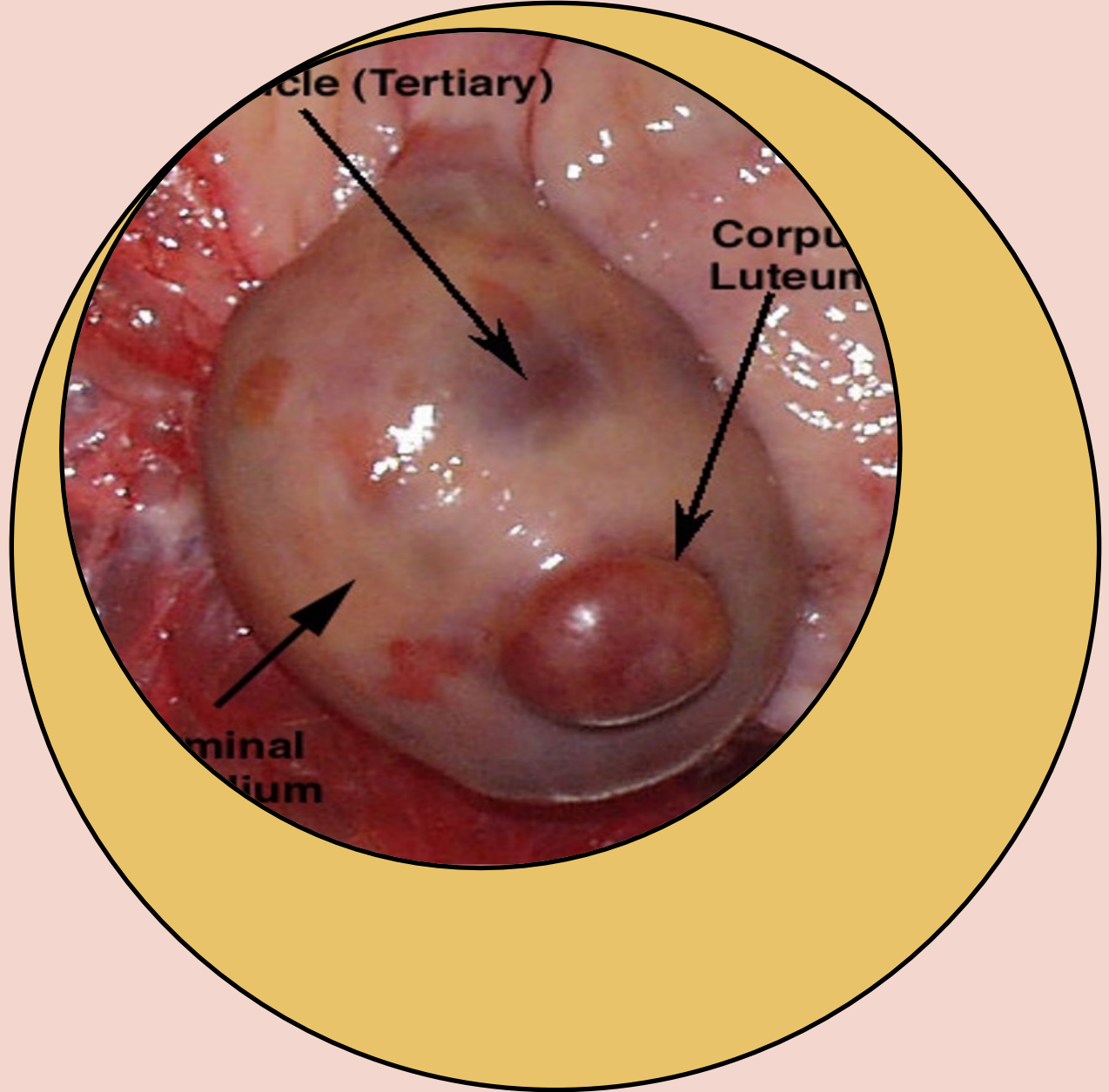
Kısırakta genital organlar

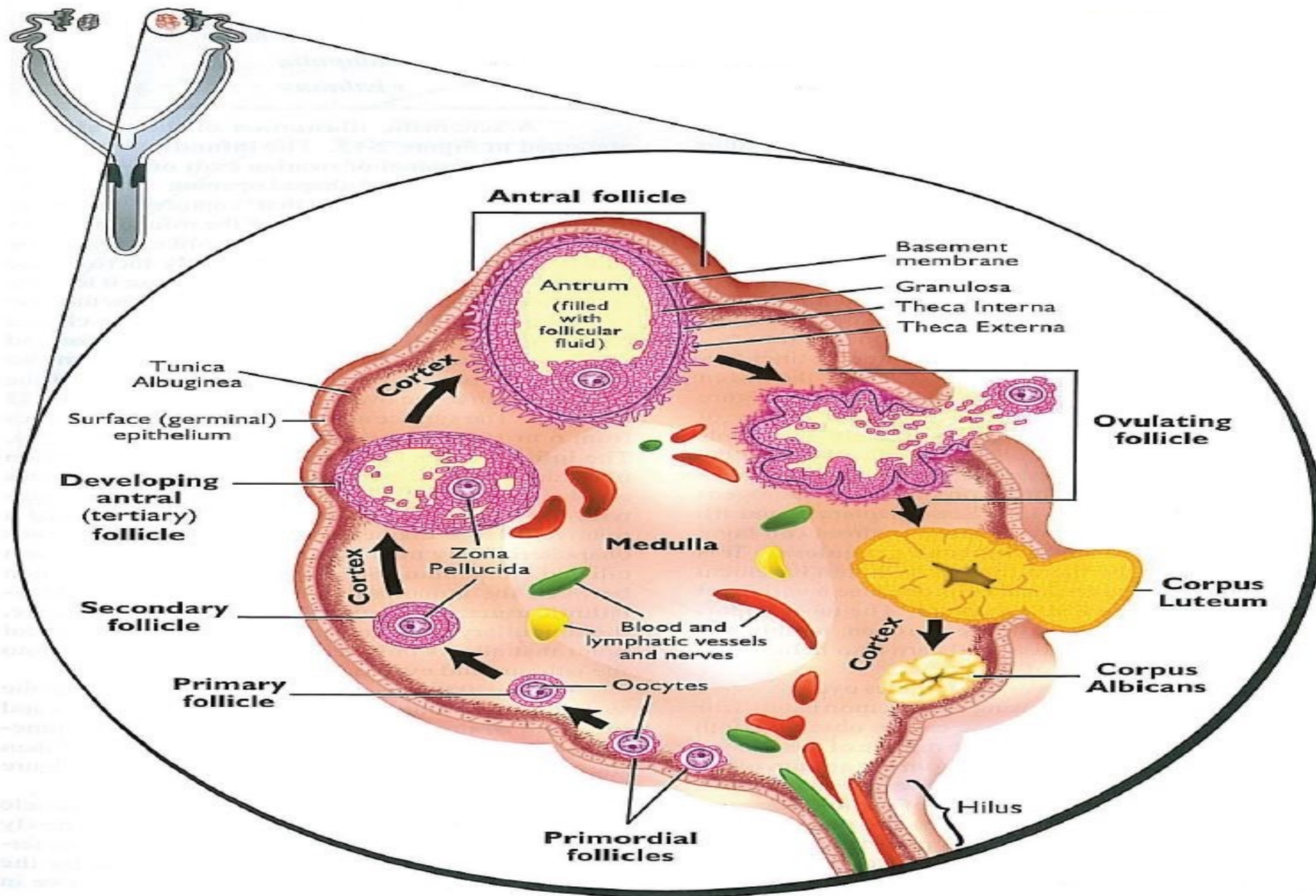


Dişide genital kanalın tubuler bölümünün şematik görünümü

OVARYUMLAR

- Bütün memelilerde çifttir.
- Lateralde mezovaryuma, medialde ligamentum suspansoryum ovari ile bel bölgesine asılırlar.
- En önemli fonksiyonları; dişi gamet hücresi olan ovum ile östrojen ve progesteron hormonlarını salgılamaktır.
- Ayrıca oksitosin, relaksin ve inhibin hormonlarınıda salgırlar.





Büyüklükleri hayvan türlerine ve seksüel siklusun evrelerine göre değişiklik gösterir.

Şekilleri oval, ovale yakın (ovaryum, inek, koyun ve keçide badem şeklindedir), kısıraklarda ise ovulasyon çukurluğu nedeni ile fasulye biçimindedir.

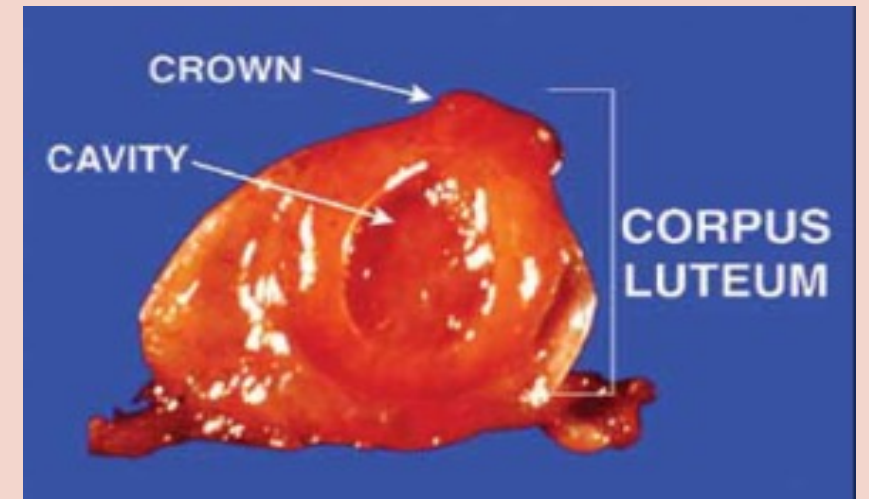
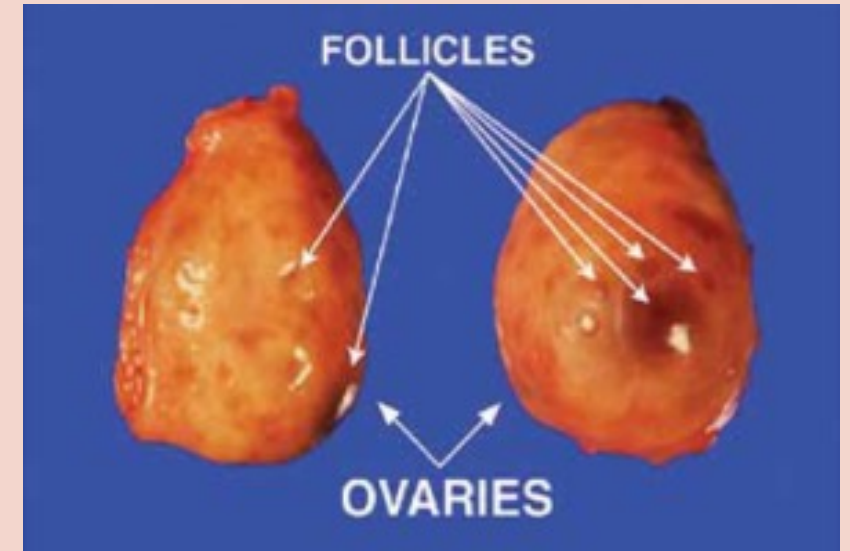
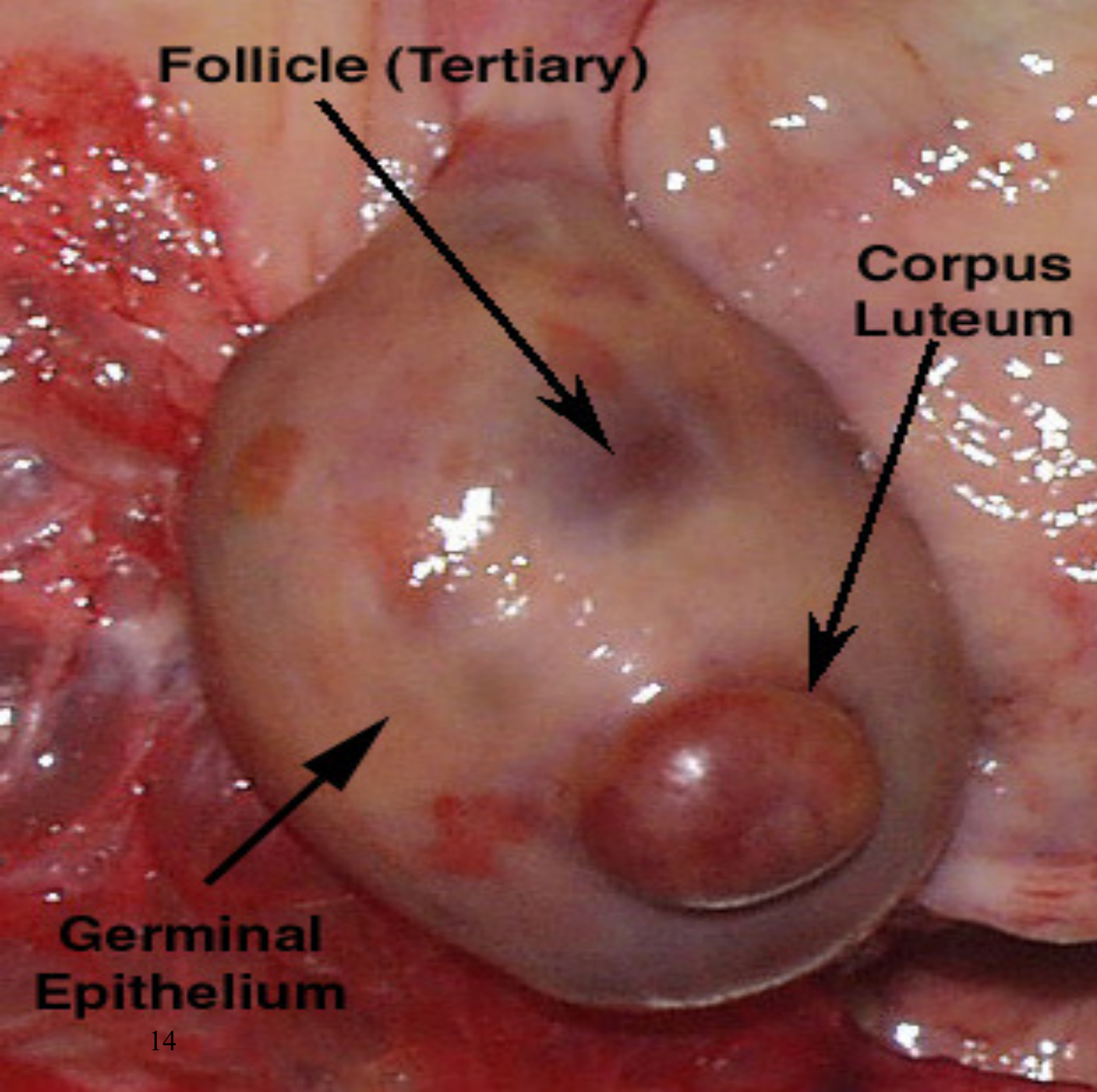


MEDULLA

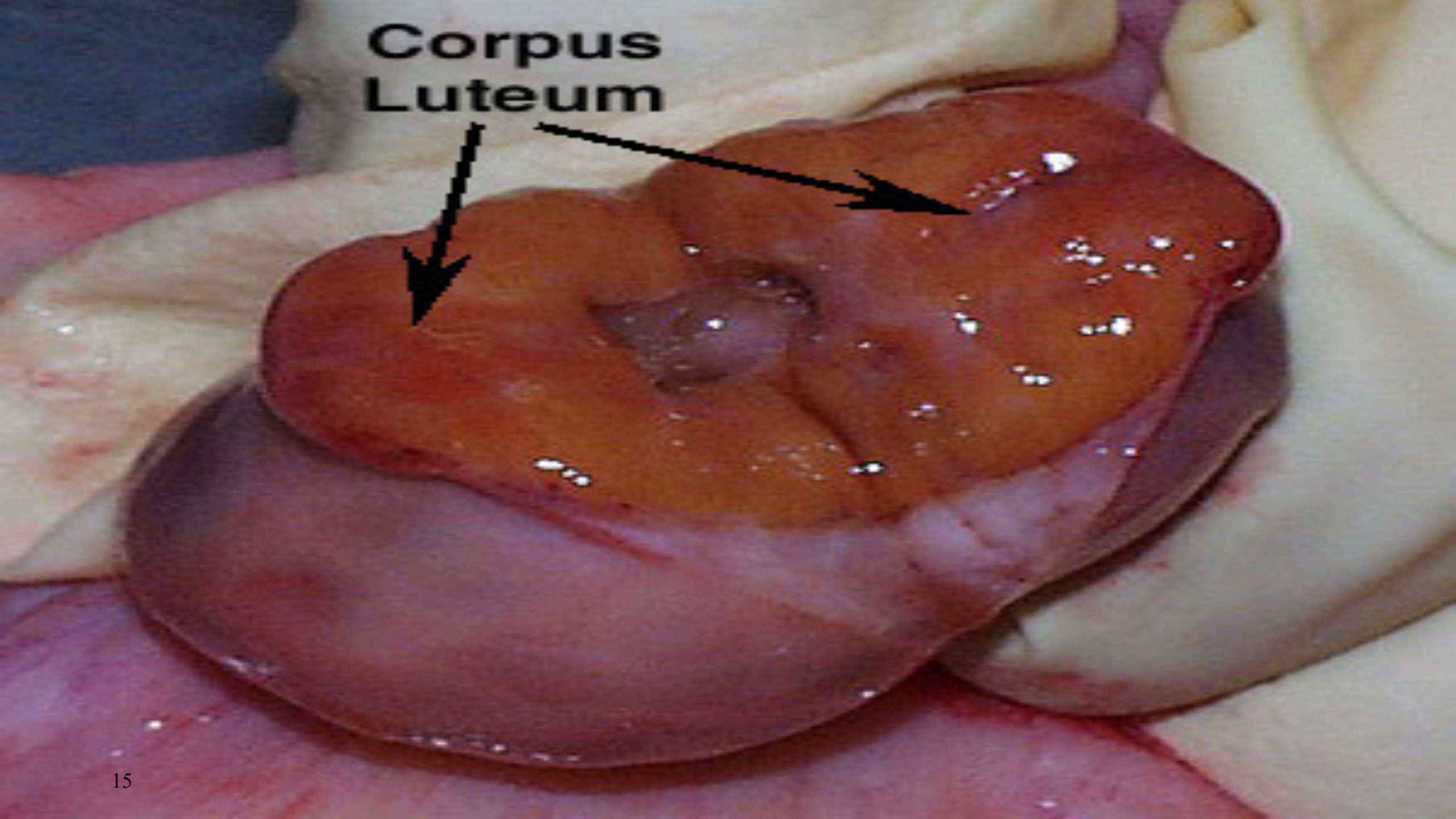
- Ovaryumun iç kısmı olan medulla (**substantia medullaris**) kan, lenf damarları ve sinirlerin bulunduğu konnektif bağ dokudan oluşur.
- Medulla **kısraklar hariç** en iç kısımdadır ve ovaryumu besleyen damarlar bu bölgede yer alır.

KORTEKS

- Ovaryumun dış kısmı olan korteks (**substantia kortikalis**)’te primer, sekonder, tersiyer (antral), atretik foliküller ile korpus luteum ve korpus albicanslar bulunur.
- Dıştan bağ dokunun yoğunlaşmasından oluşan tunika albuginea adı verilen konnektif doku ile çevrilidir. Tunika albugineanın da dışında tek katlı küboidal hücrelerden oluşmuş germinal epitelyum bulunur.
- Korteks medullayı çevreler, paranşim hücreleri ve bol miktarda bağ dokudan oluşur.
- Korteksin dış yüzü kapsula ile örtülüdür.

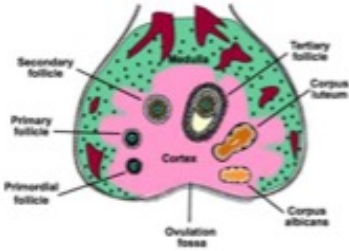


**Corpus
Luteum**



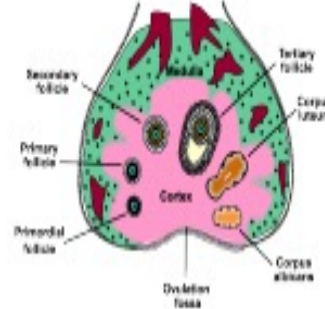
KISRAKTA OVARYUMLAR

Kısıraklarda ovaryum fasulye şeklindedir.



Cow

Mare



Mare

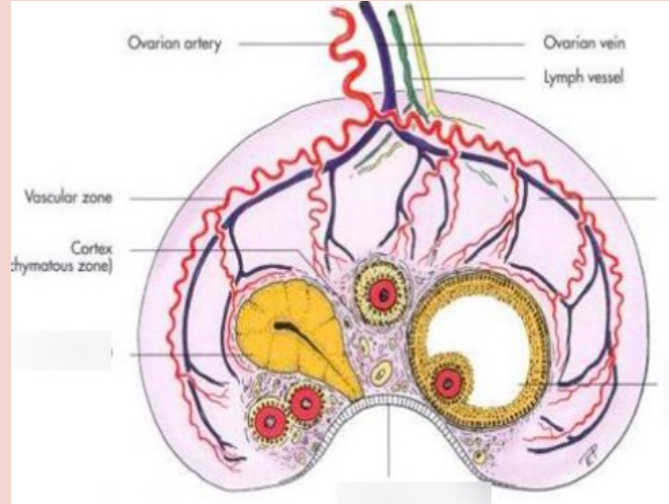
Preovulatory
Tertiary
Follicle

Blood vessels
and connective
tissue in medulla

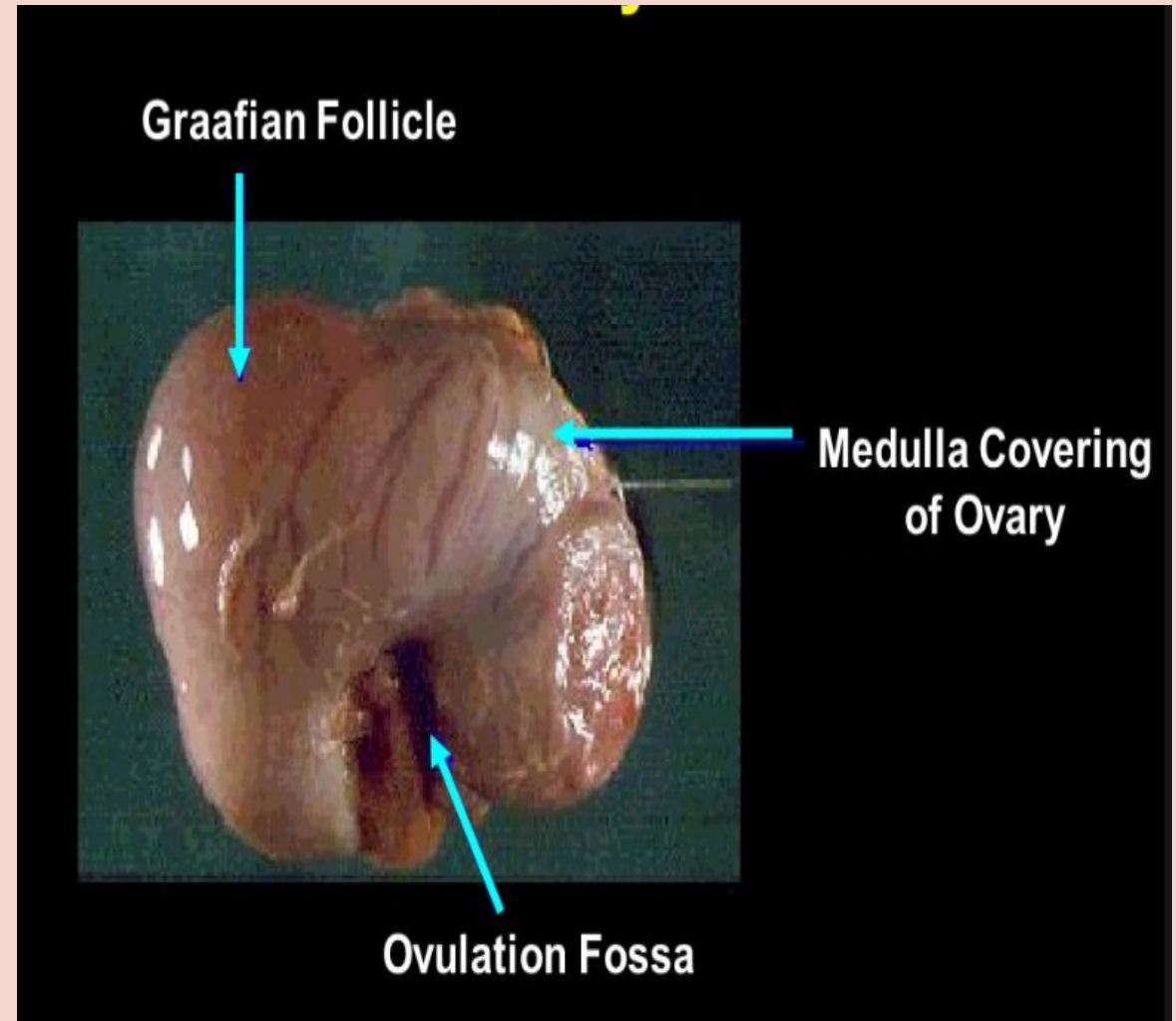
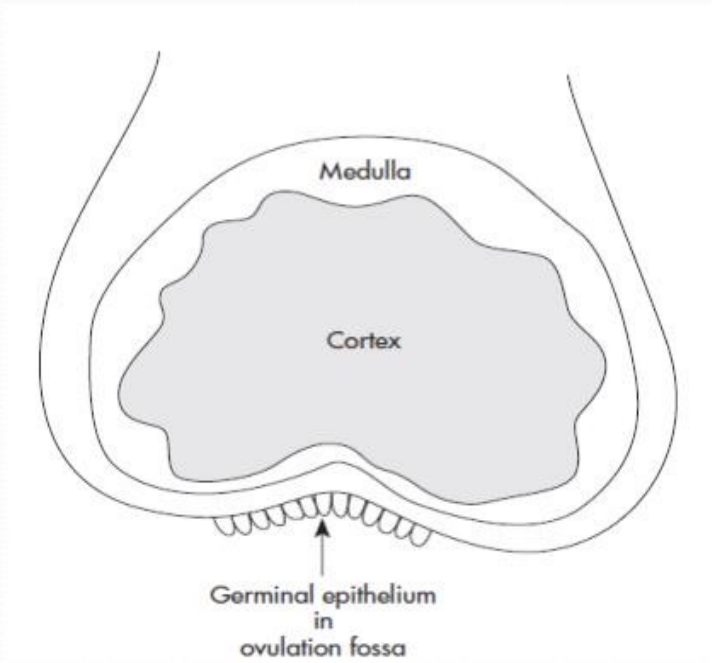
Internal
CL



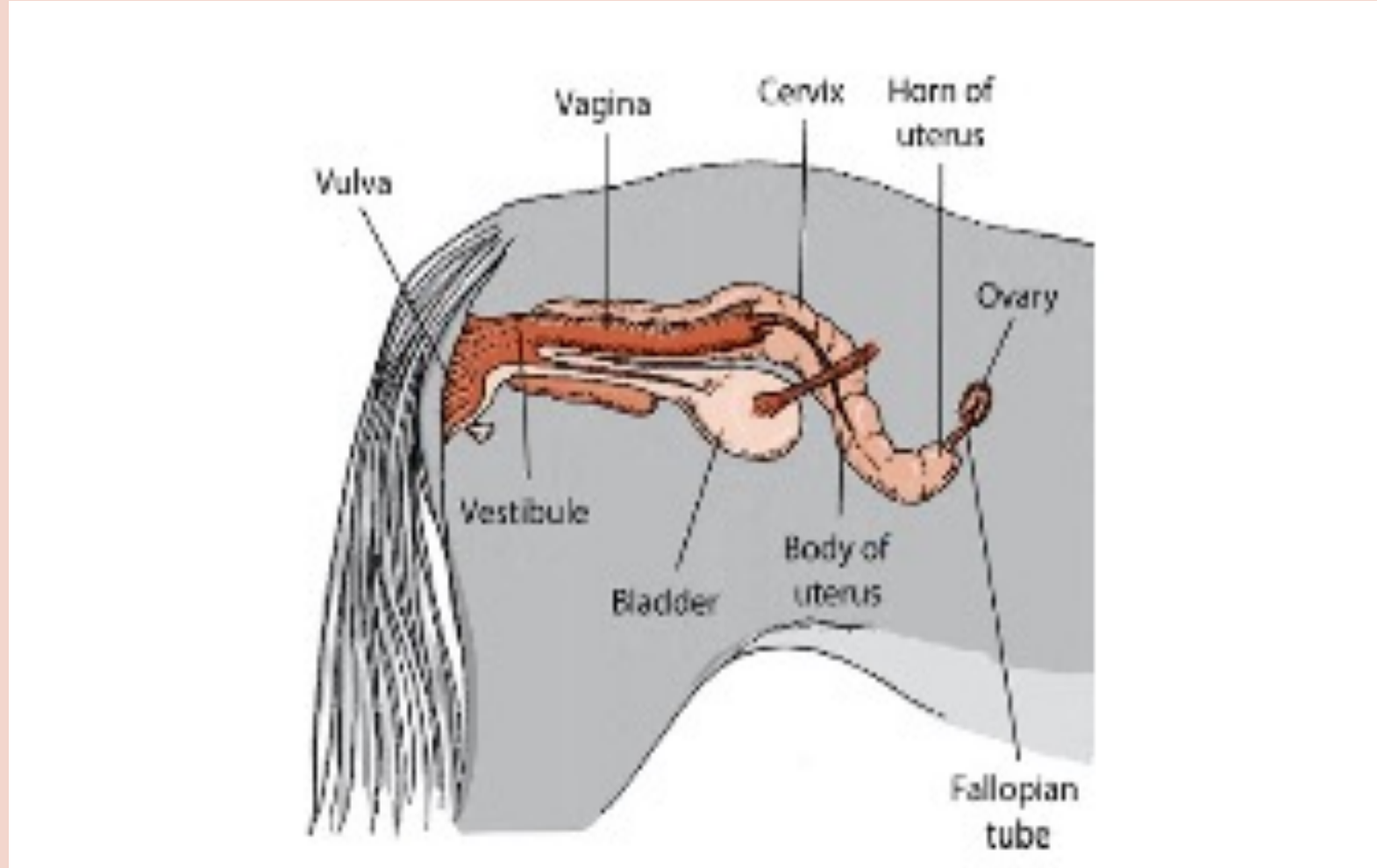
- Inversion of the cortex and medulla
- Ovulation occurs at the Ovulation Fossa



- Kısıraklarda ovaryum diğer evcil hayvanlardakinden daha büyük olup, dışta medulla, içte korteks yer alır.
- İnek ovaryumları gibi serbestçe hareket etmezler.
- Ovulasyon fossa ovulasyonde gerçekleşir.
- Germinal epitelyum bu bölgede yoğunlaşmıştır.
- Korpus luteum diğer hayvanların aksine çıkıntı oluşturmaz. Ovulasyon çukurluğu dışında ovaryum yüzeyinin tamamı tunika albuginea ile kaplıdır.



KISRAKTA OVARYUMLARIN LOKALİZASYONU

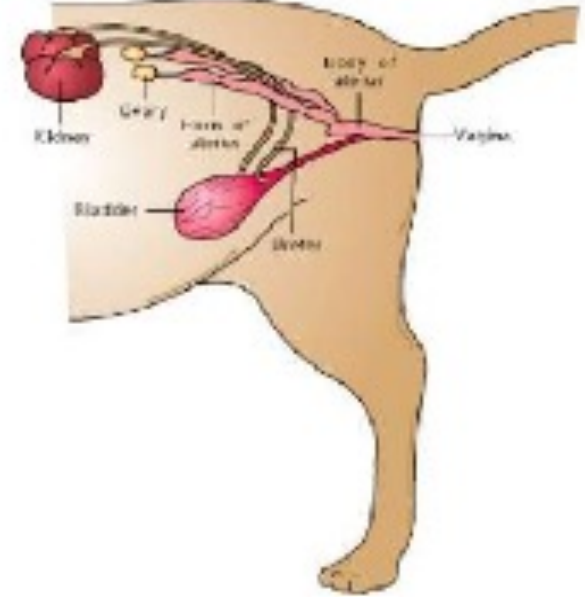


KEDİLERDE OVARYUMLAR

Kedi ovaryumunun görünümü



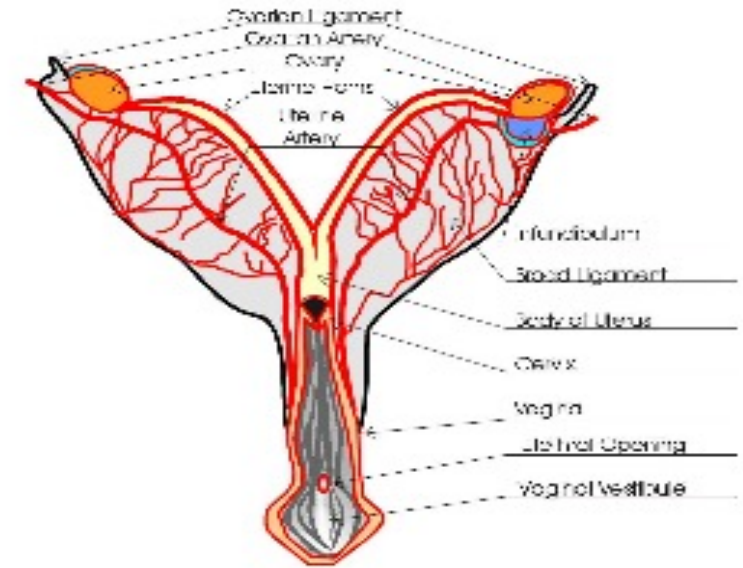
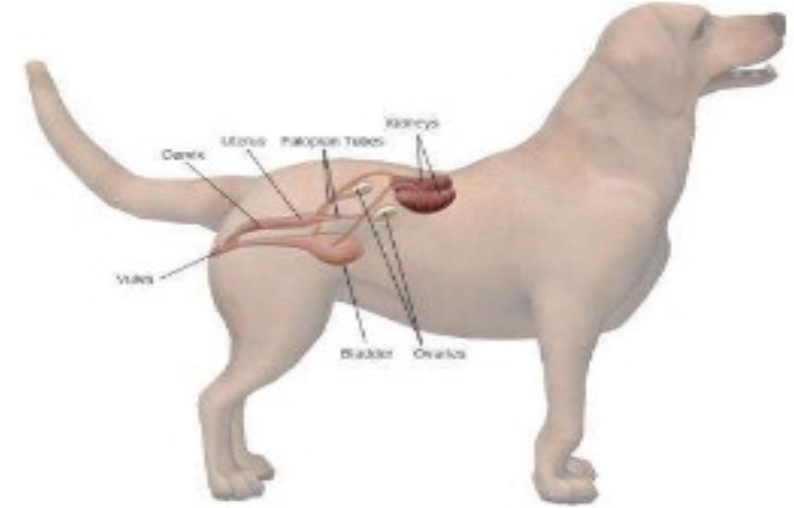
Kedilerde ovaryumun lokalizasyonu

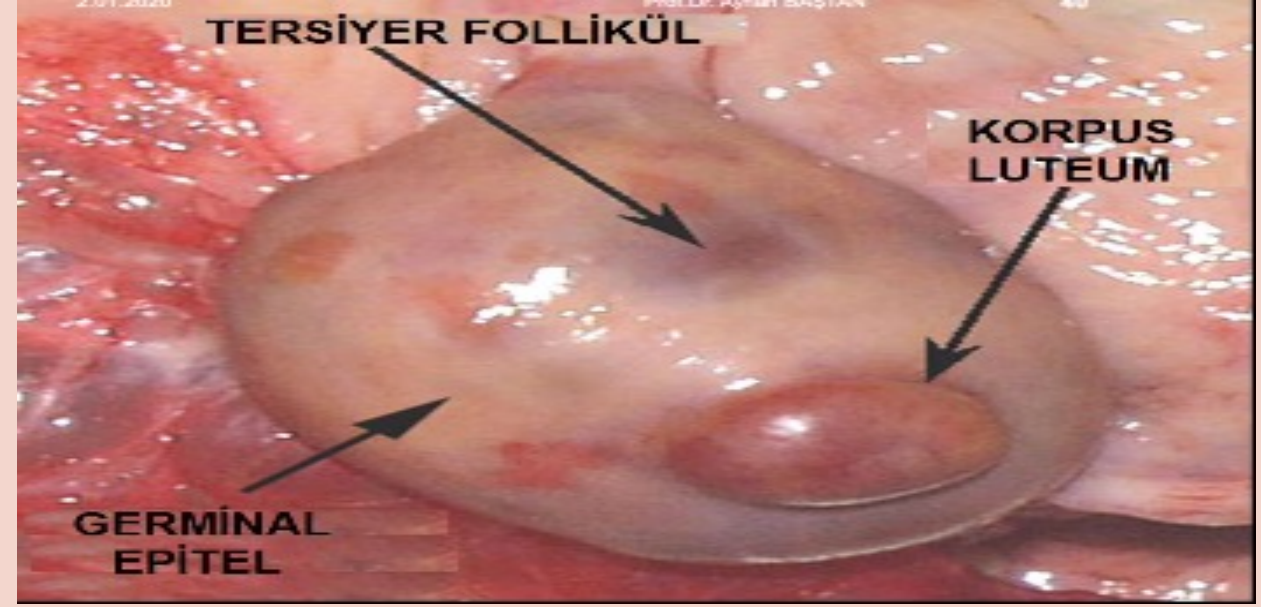
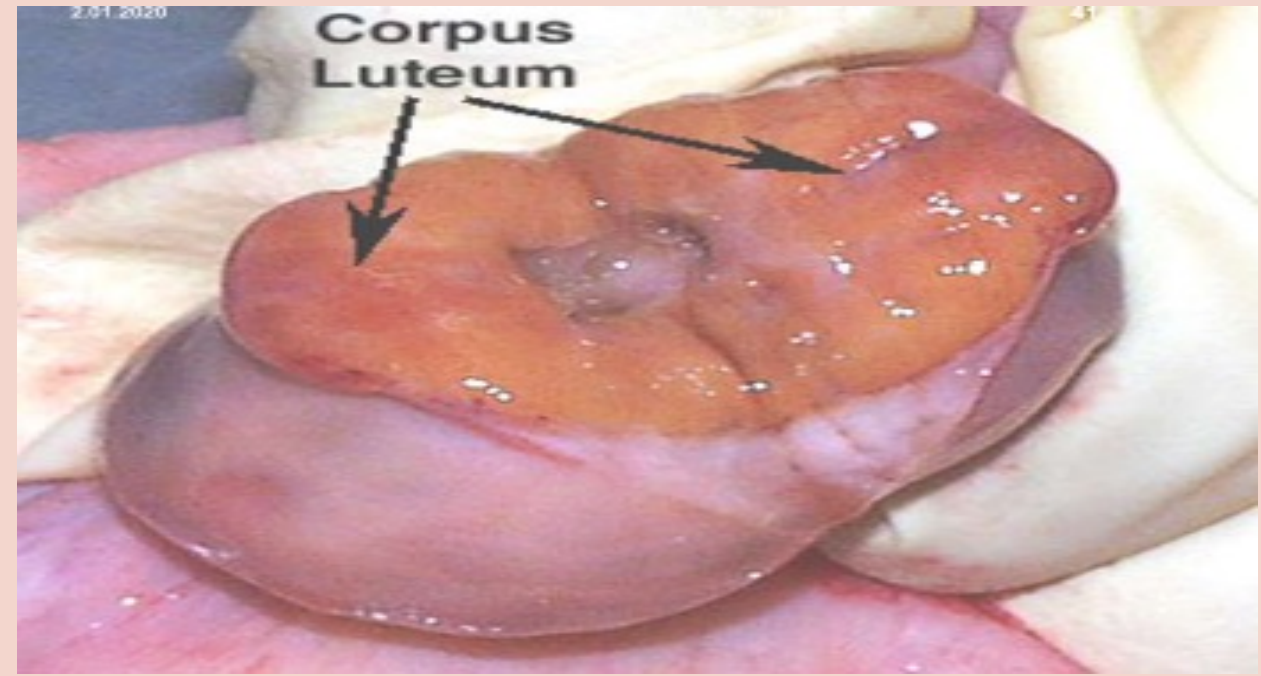
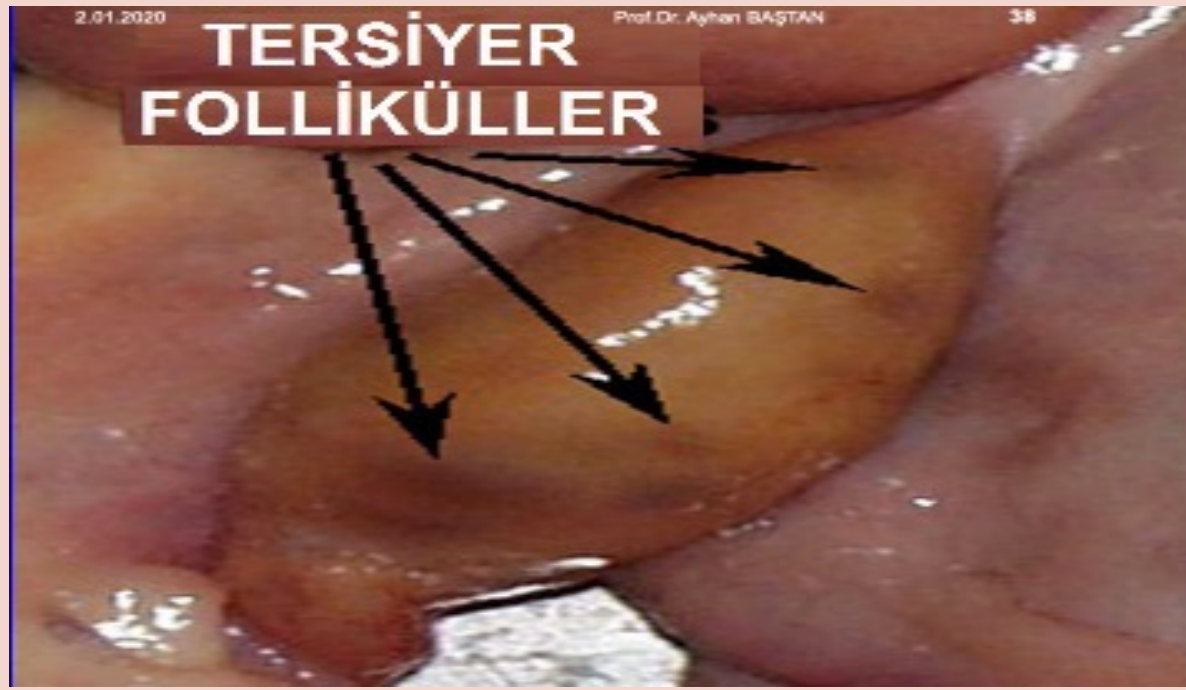


KÖPEKLERDE OVARYUMLAR

- Köpeklerde ovaryumlar bursa ovarikanın içinde yer alır.

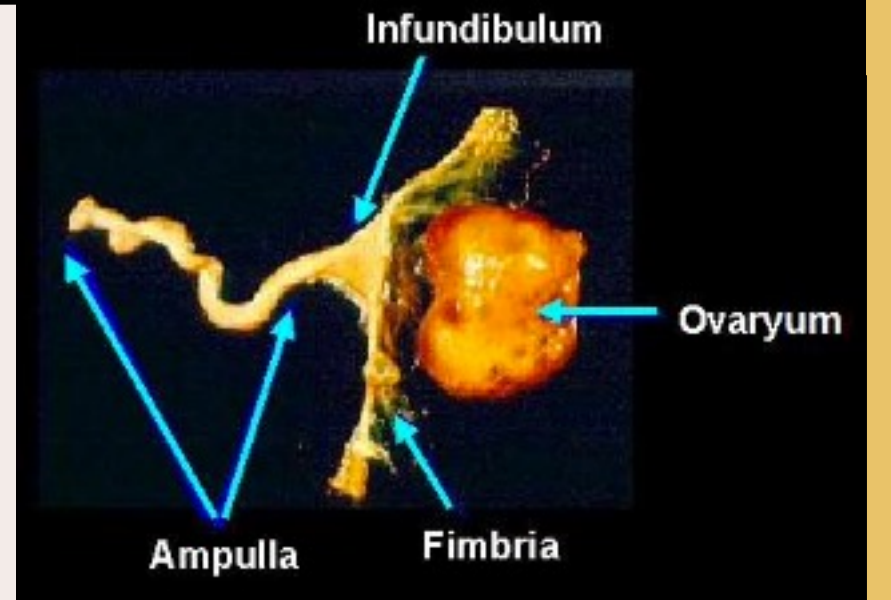
Köpekte ovaryumların lokalizasyonu



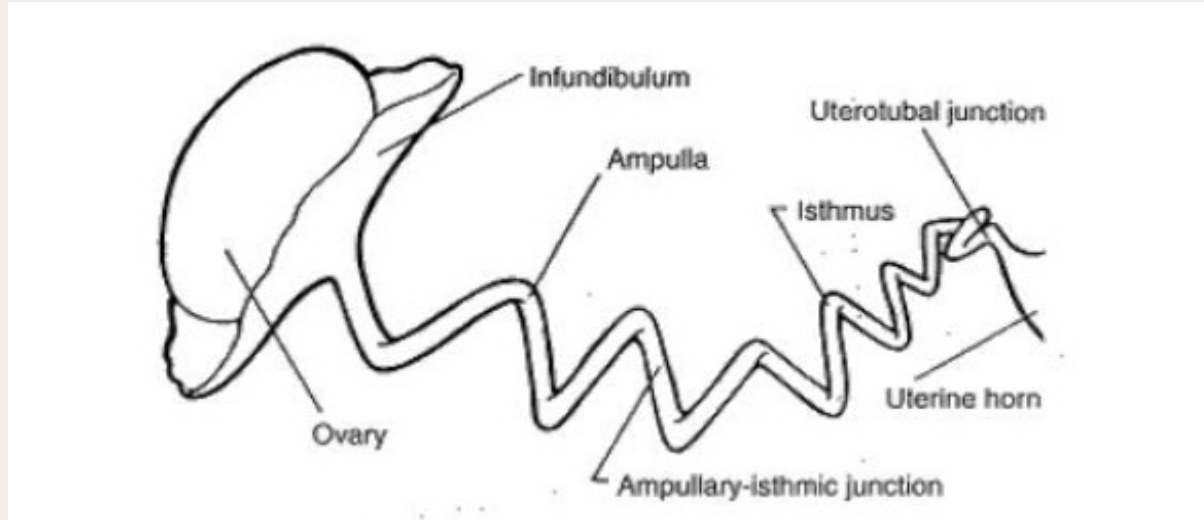


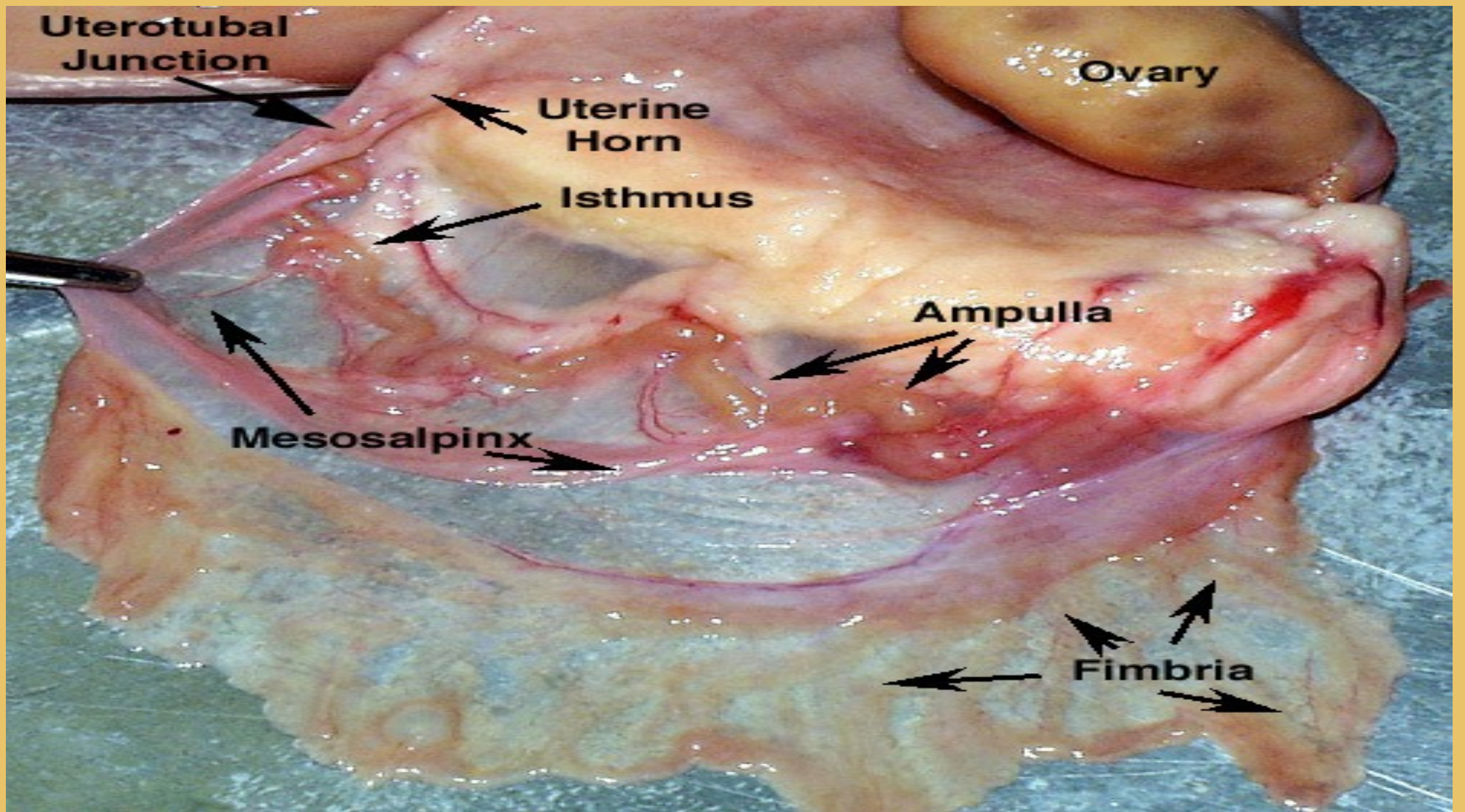
OVIDUKTLAR

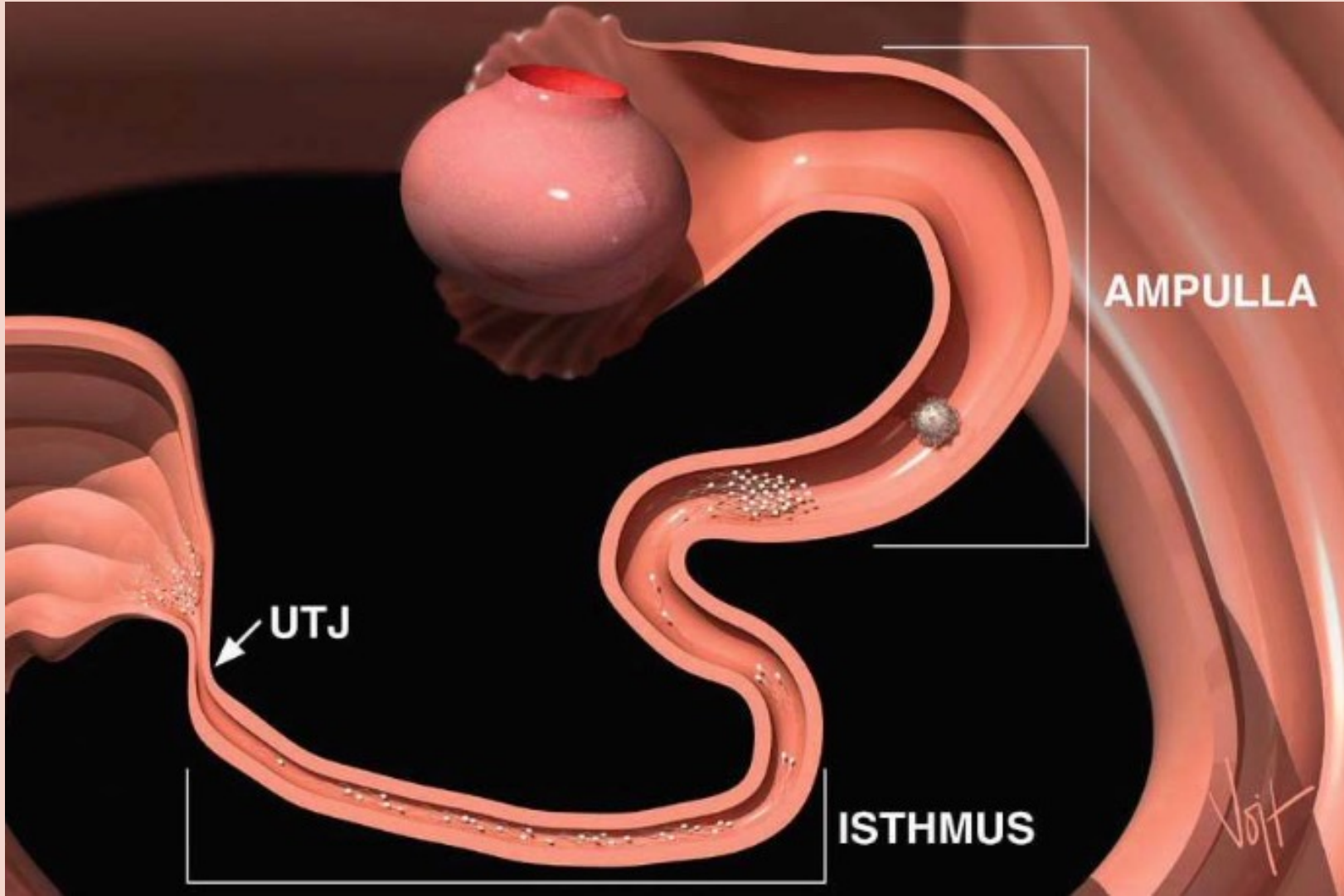
- Tuba uterina ve fallopi kanalı olarak da adlandırılır.
- Ovaryumlar ile kornu uteriler arasında yer alırlar.
- Ligamentum latum uteriler üzerinde zikzaklı kıvrımlarla seyrederler.
- Fertilizasyonun gerçekleřtiėi yerdir.
- Ovidukt'un ovaryuma doğru açılan geniş bir ağzı vardır.
- Ovulasyon sonrası infundulum ovumu tutar ve ovidukt kanalına doğru yönlendirir.



- Infundibulum, Ampulla, İstmus olarak 3 bölümden oluşur.
- Infundibulumun huni şeklinde genişleme yapan uç kısmına fimbria adı verilir ki ovulasyon zamanı bu kısım ovaryuma doğru hareketlenir.

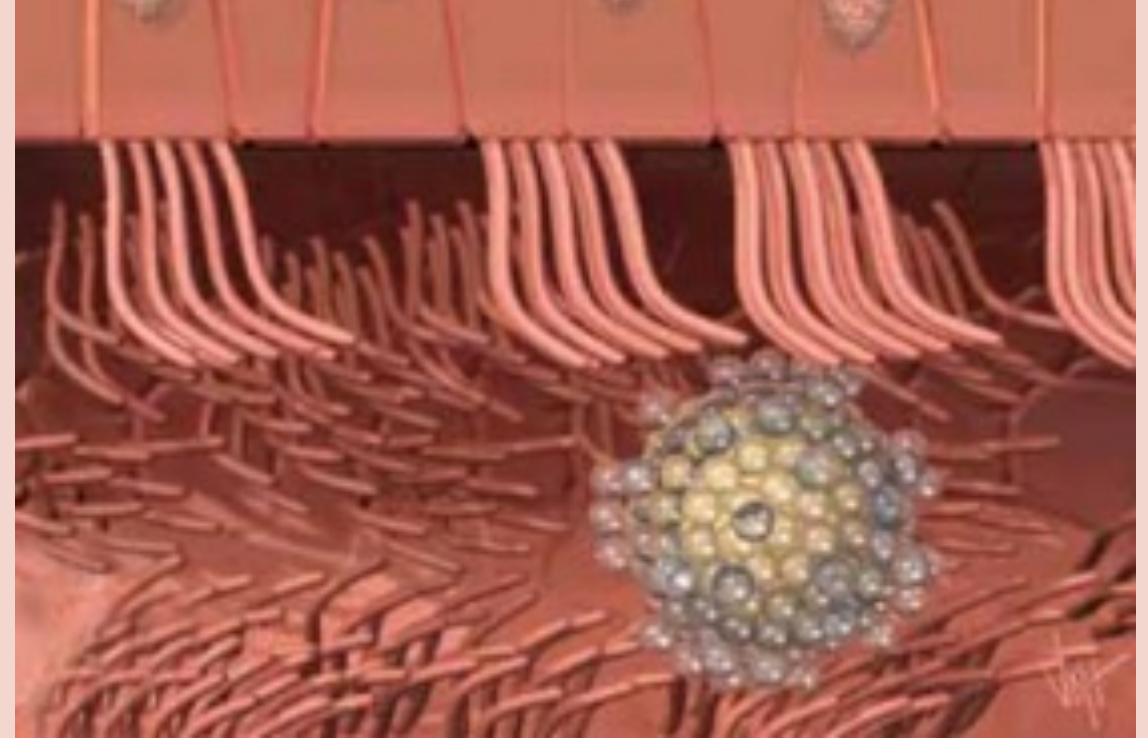


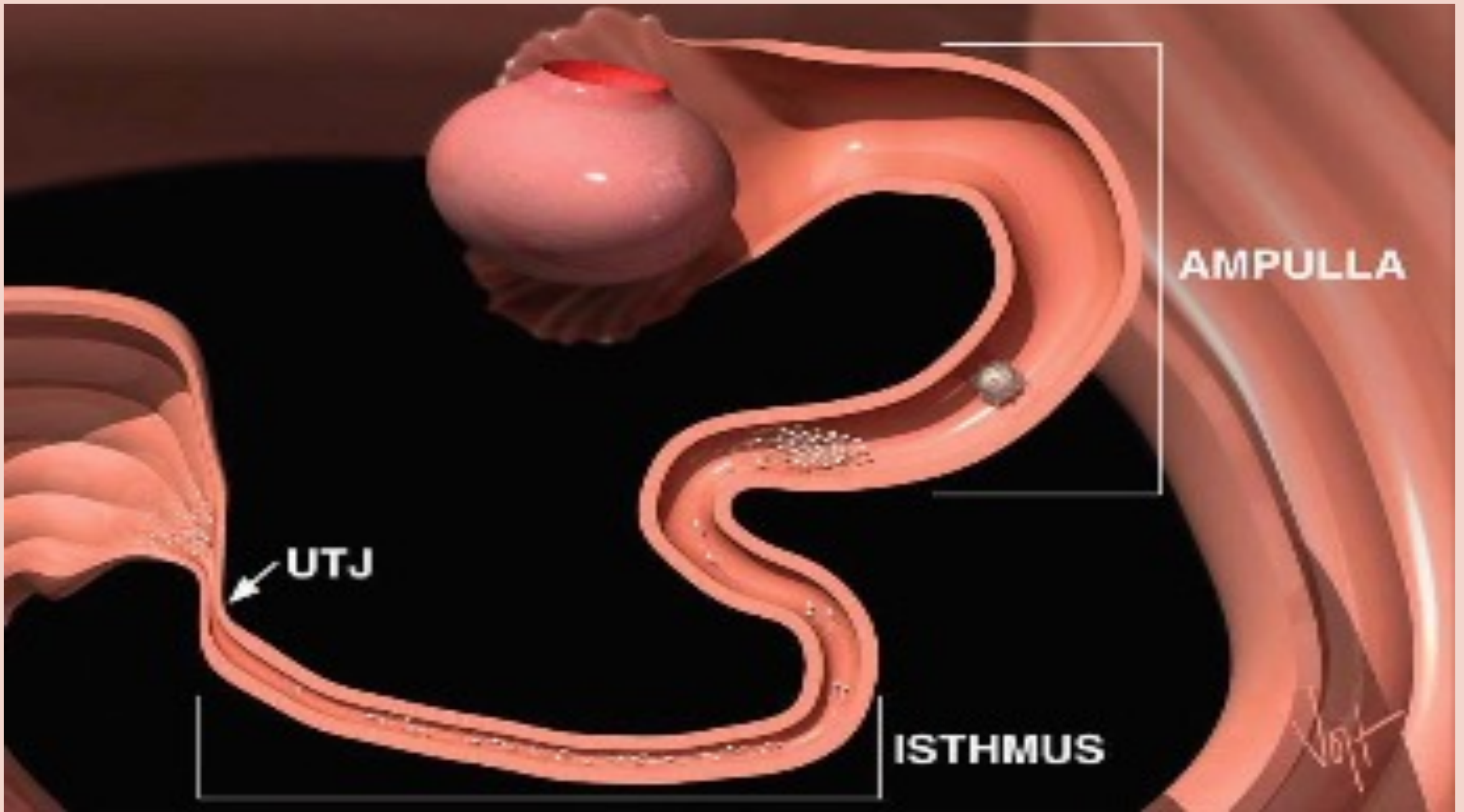


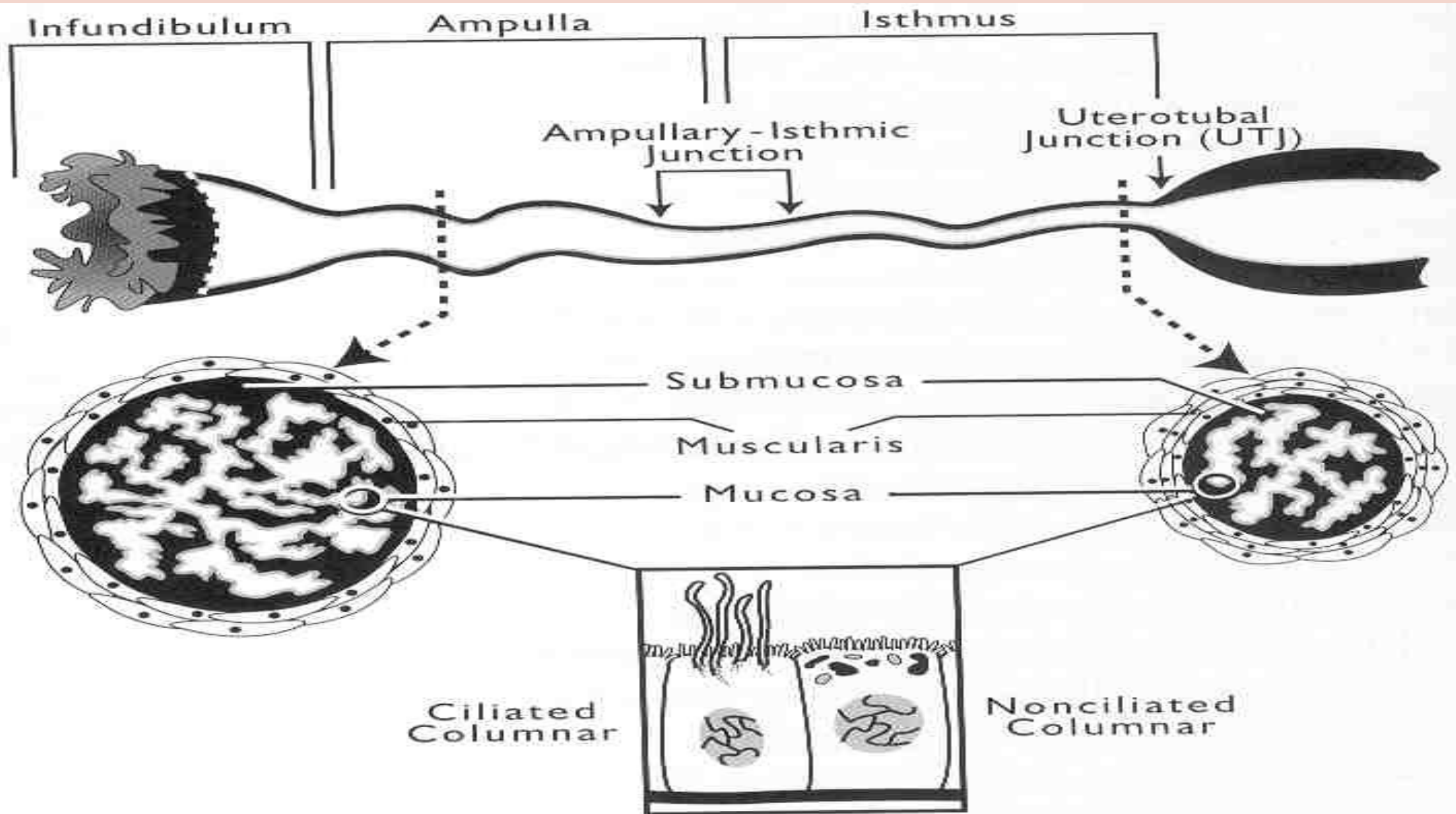


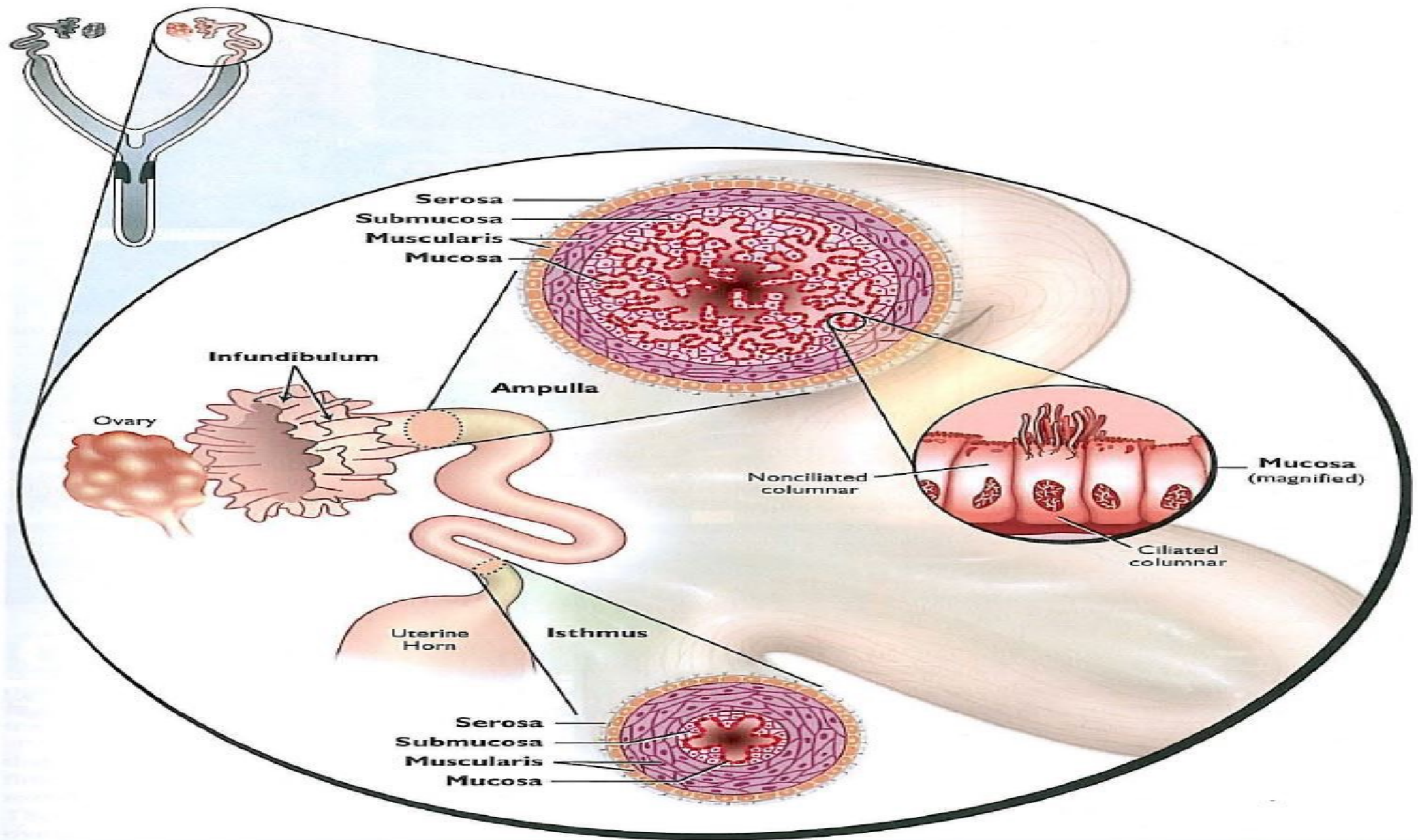
DüŖey ap (Dikey ap, Diameter konjugata)

- Oviduktun muskuler katındaki hücreler ovule olan oosit ve spermatozoitin fertilizasyon bölgesi olan ampullaya ulaşımını sağlarlar.
- Mukoza katındaki kinosilyumlu hücrelerdeki tüylerin hareketi ile ovum ya da embriyo uterusu doğru gönderilir.
- Fimbria ve tüylerin hareketi ve salgı faaliyetleri östrus döneminde östrojenin etkisi ile en üst düzeye ulaşır.









UTERUS

1

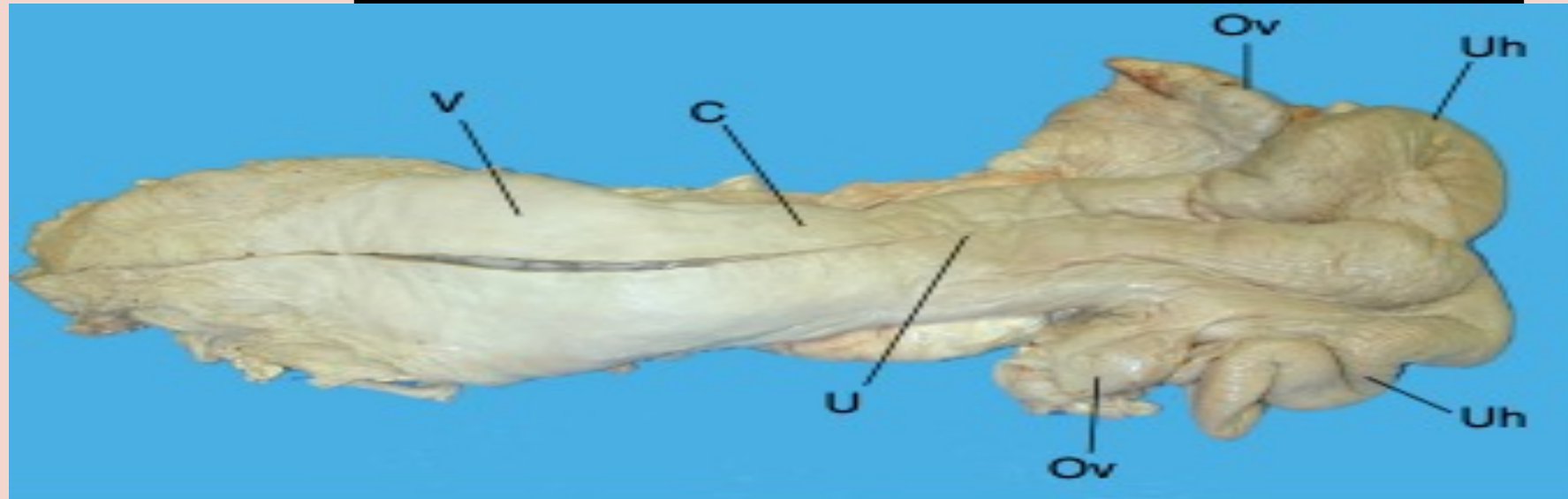
Embriyonun yerleşip, korunduğu, geliştiği ve yeterince gelişen yavrunun doğum başladığında dış ortama çıkmasında etkin rol oynayan organdır.

2

Memeli hayvanların pek çoğunda iki boynuzlu (uterus bikornis), insan ve maymunlarda basit (uterus simpleks) yapıdadır.

3

Lig. Latum uteri ile sublumbal bölgeye asılı olan uterus; kemiriciler ve karnivorlarda karın boşluğunda, diğerlerinde kısmen karın kısmen de pelvis boşluğunda yer alır.



Müller kanallarının orta kısmının kaynaşma derecesine göre çeşitli şekiller gösterir. Memeliler arasında uterusun 3 farklı anatomik tipi vardır.

1- UTERUS DUBLEKS

İki servikal kanala sahiptir. Tavşan, rat ve fare bu gruba girer. İki kornu uteri, iki farklı kanalla vajinaya açılır.

2- UTERUS BİKORNİS

İki kornu uteri ve uterus bölümlerinden oluşur.

İnek, koyun, keçi, kedi, köpekte kornu uteriler uzun, korpus uteri kısa, kısrakta ise kornu uteriler kısa korpus uteriler ise uzundur.

3- UTERUS SİMPLEKS

Tek bir uterus bölümüne sahiptir.

UTERUS KATLARI

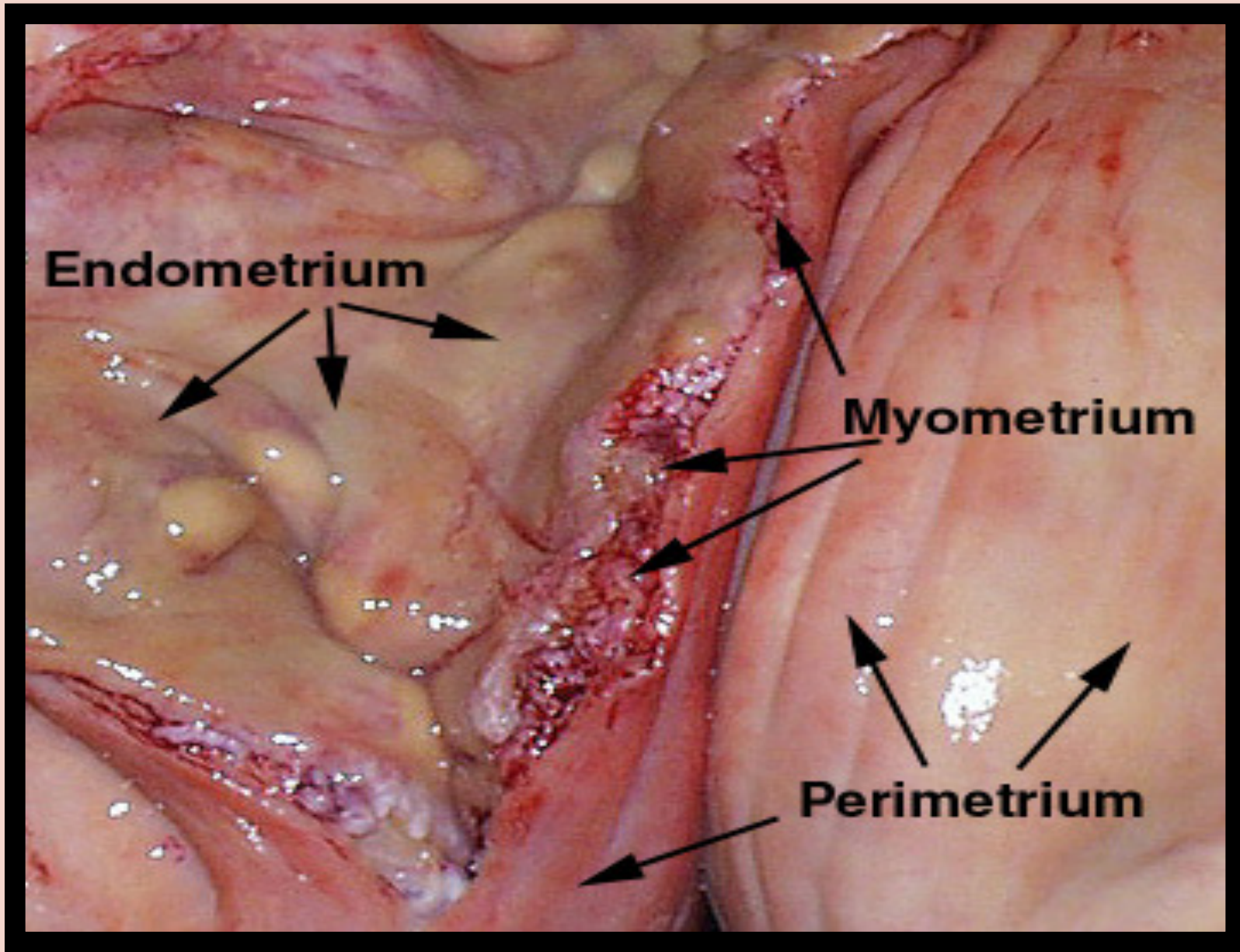
- 1- **Dışta perimetrium (tunika seroza);** peritonun iç yaprağından ibaret olup, incedir.
- 2- **Ortada miyometriyum (tunika muskularis);** dışta longitudinal, içte sirküler kaslar ile bunların ortasında organı besleyen vasküler katın bulunduğu en kalın kattır. Uterusun tonusunu (kontraksiyonunu) etkileyerek, spermanın, mukusun hareketi ile doğumda fötüs ve fötal membranların dışarı çıkarılmasında önemli rol oynar.
- 3- **İçte endometriyum (tunika mukoza);** endometriyum lamina epiteliyalis ve lamina propria olarak iki alt tabakadan oluşur. Endometriyum plasental bağlar kurup embrio ve yavrunun gelişmesi ve korunması için plasentanın maternal bölümünü oluşturur.

LAMİNA EPİTELİYALİS

- Lamina epiteliyalis uterusun iç duvarını döşer.
- İnsan, karnivor ve kısırakta tek katlı, ruminantlarda yalancı çok katlı prizmatik epitelden oluşur.
- Epitel katta bulunan kriptler, yani kör kanalcıklar gebelikte koryonun villi koriyalislerini alırlar.

LAMİNA PROPRIYA

- Lamina propriya hücreden zengin bağ dokudur. İçerisinde basit tubuler bezler (gll.uterina) bulunur.
- Ruminantlarda lamina propriyanın bez içermeyen bölgeleri vardır, bunlara karunkula adı verilir.
- Gebelikte plasentanın anaya ait kısmını oluştururlar.



Endometriyumda ovaryum faaliyetlerine bağlı olarak PROLİFERASYON, SEKRESYON ve İNVLÜSYON devreleri görülür.

1- Proliferasyon Devresi (Östral Devre)

Östrojen etkisi ile bağ doku hücre artışı, uterus bezlerinin büyümesi ile karakterizedir.

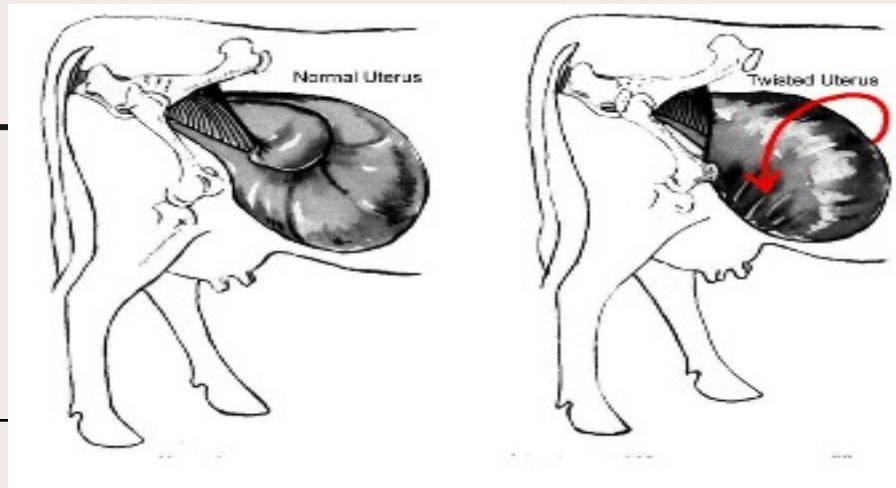
2- Sekresyon Devresi (Luteal Devre)

Progesteron etkisi ile uterus bezlerinin salgı yaptığı (uterus sütü), uterusun ödemli ve implantasyona hazır olduğu dönemdir.

3- İnvölüsyon Devresi

İmplantasyon olmadığı takdirde endometriyumun eski inaktif haline döndüğü dönemdir.

- İneklerde uterus'un 2 kornusu ve 1 korpusu vardır.
 - Fertilize ovum oviduktan uterusa doğru göç eder ve uterusta bölünmeler geçirir.
 - Uterusta fetal membranlar gelişir ve plasenta oluşmadan önce embriyo uterus sütü ile beslenir.
 - Lig.latum uteri ile sublumbal bölge ve pelvise asılır.
 - Ligament sığırlarda kornuların içbükey olan ventral yüze, kısıraklarda dışbükey olan dorsal yüze yapışır.
- Bundan dolayı ineklerde torsiyon uteri çok görülür.
- Her kornu uterusun endometriyumunda dört sıra halinde 80-120 adet karunkula adındaki çıkıntı bulunur.
- İnekte karunkulalar dış bükeydir.



KOYUN ve KEÇİDE

- Koyun ve keçide uterusun şekli ineğe benzer ve karunkulalar iç bükeydir.

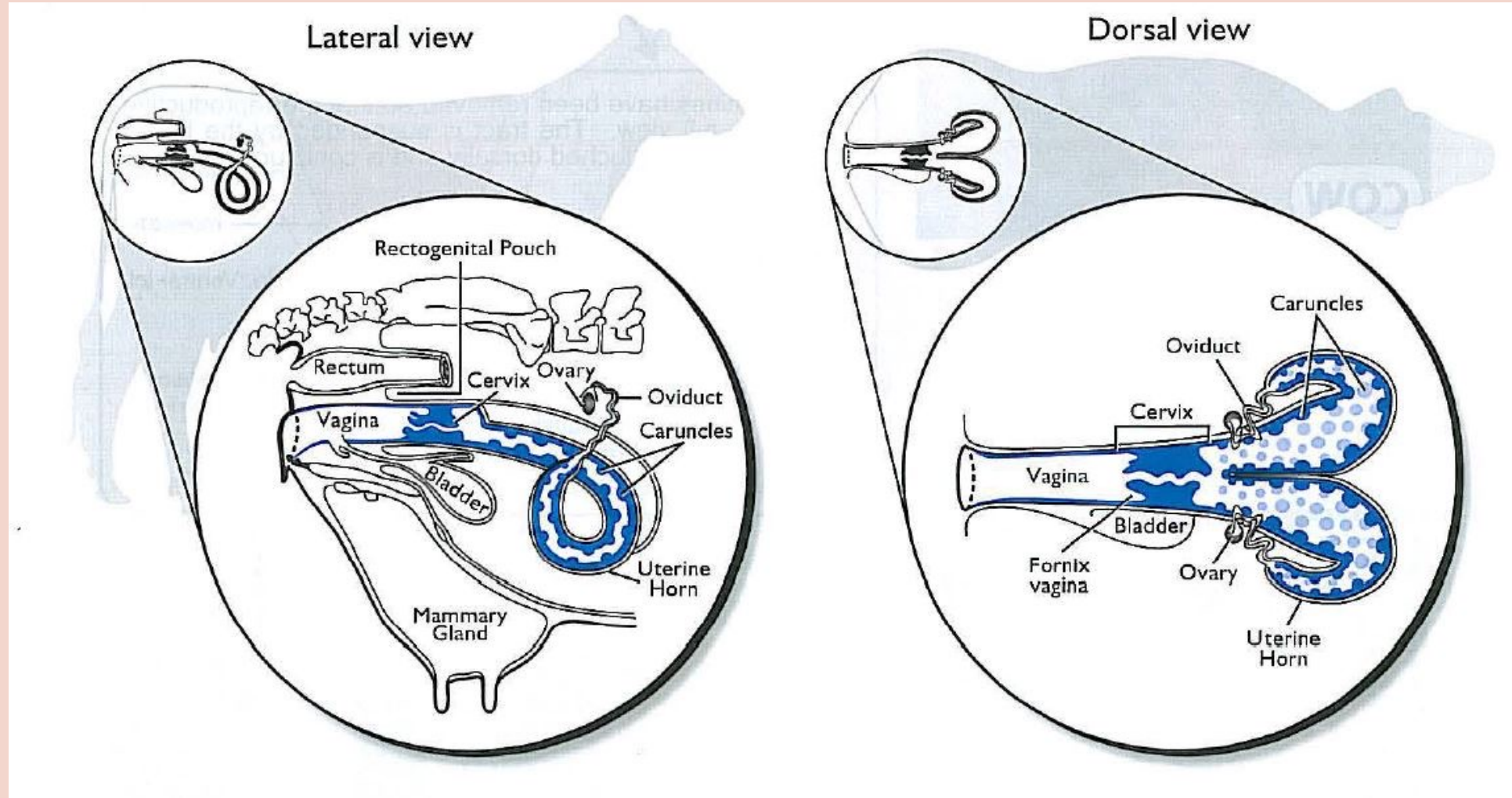
KISRAK

- Kısırta uterus bikornis nonsubseptus vardır. Korpus uteri kornu uteriler uzunluğundadır.
- Lig. Latum uteri uterusun dış bükey kenarına üstten tutunur.
- Endometriyumda kısıraklara özgü endometriyal kap adı verilen çukurcuklar bulunur.

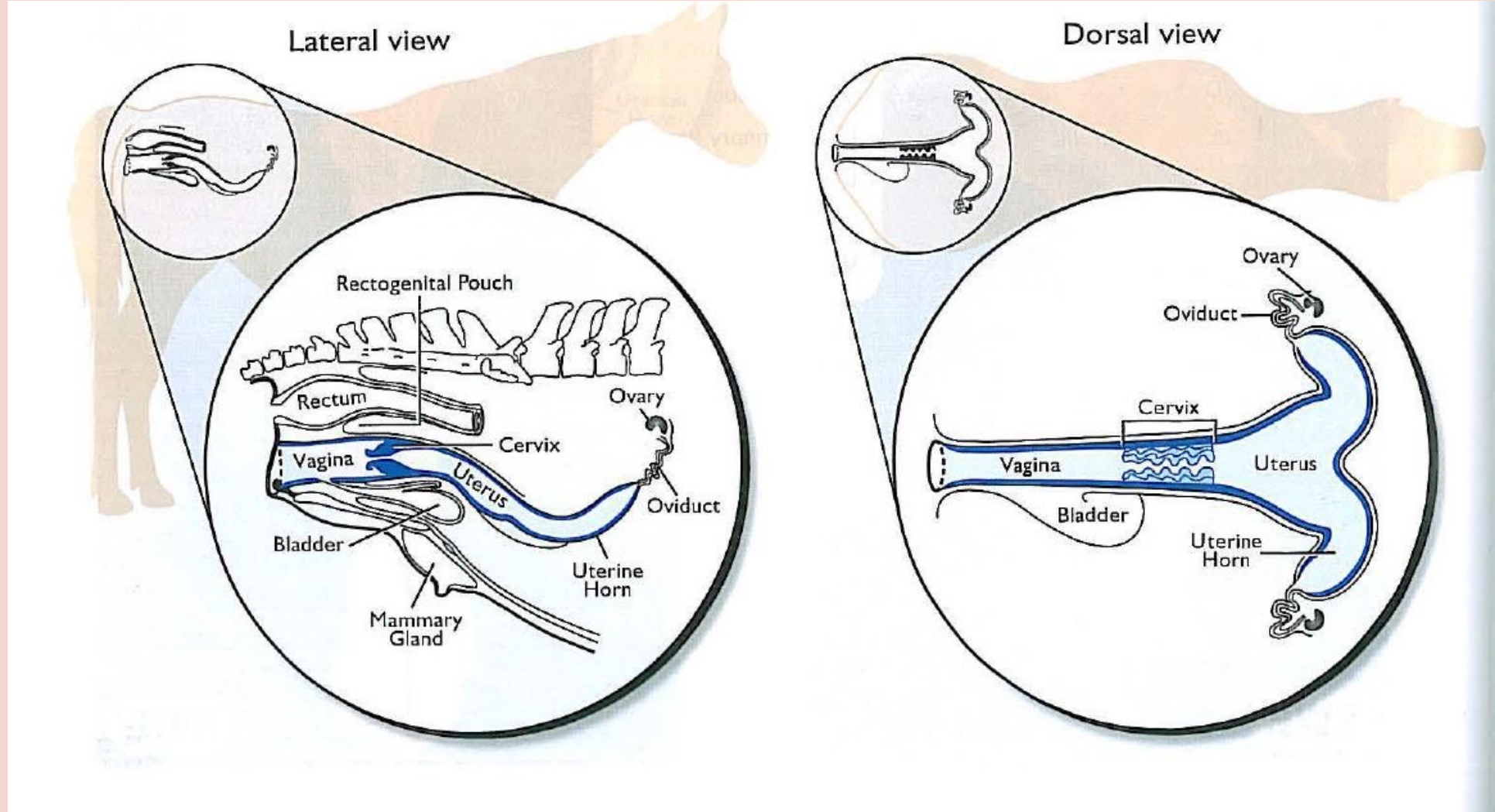
KARNİVOR ve KEMİRİCİLERDE

- Uterusun esas kitleisini kornu uteriler oluşturur, korpus uteri çok kısadır.

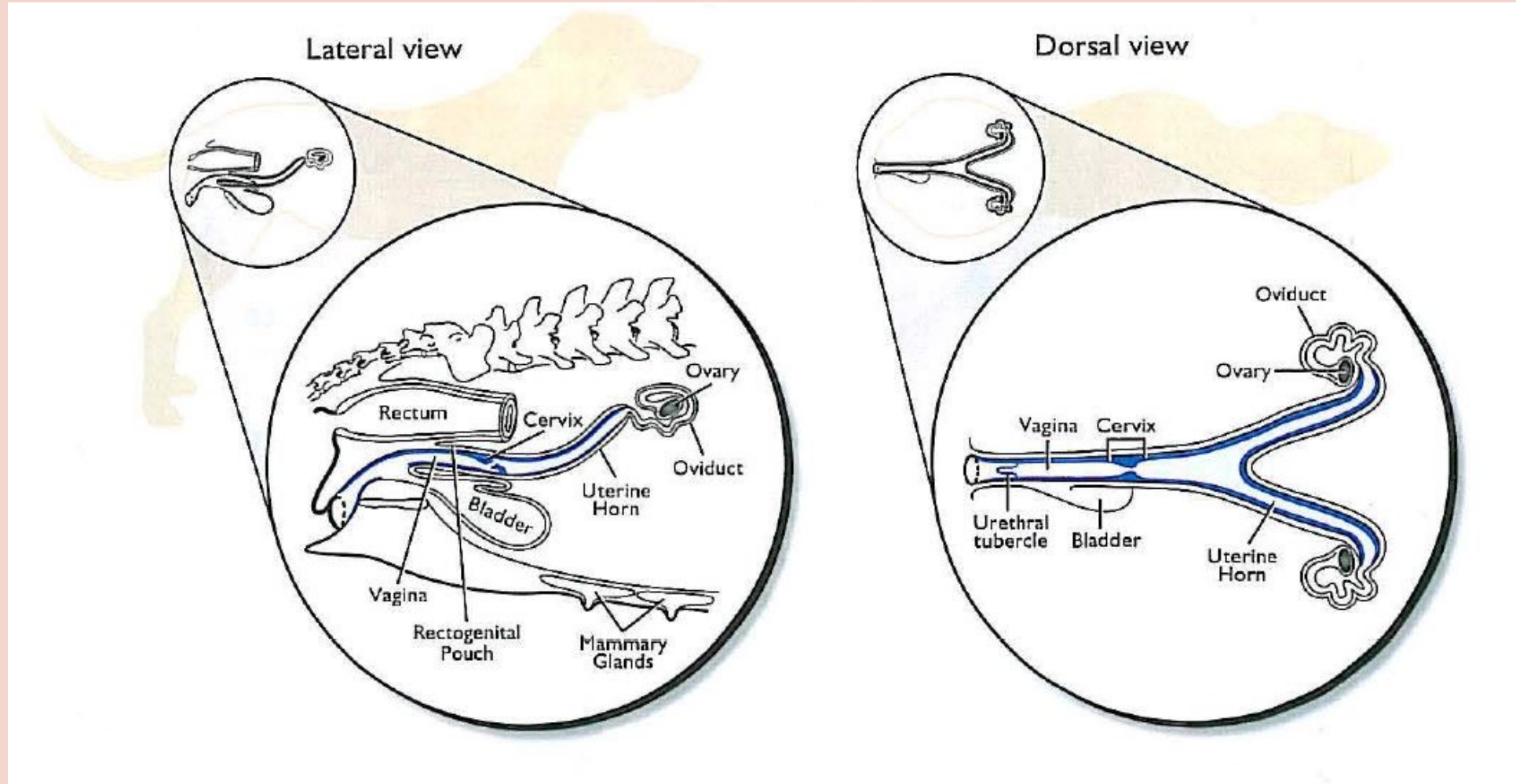
İNEKTE UTERUS GÖRÜNTÜSÜ



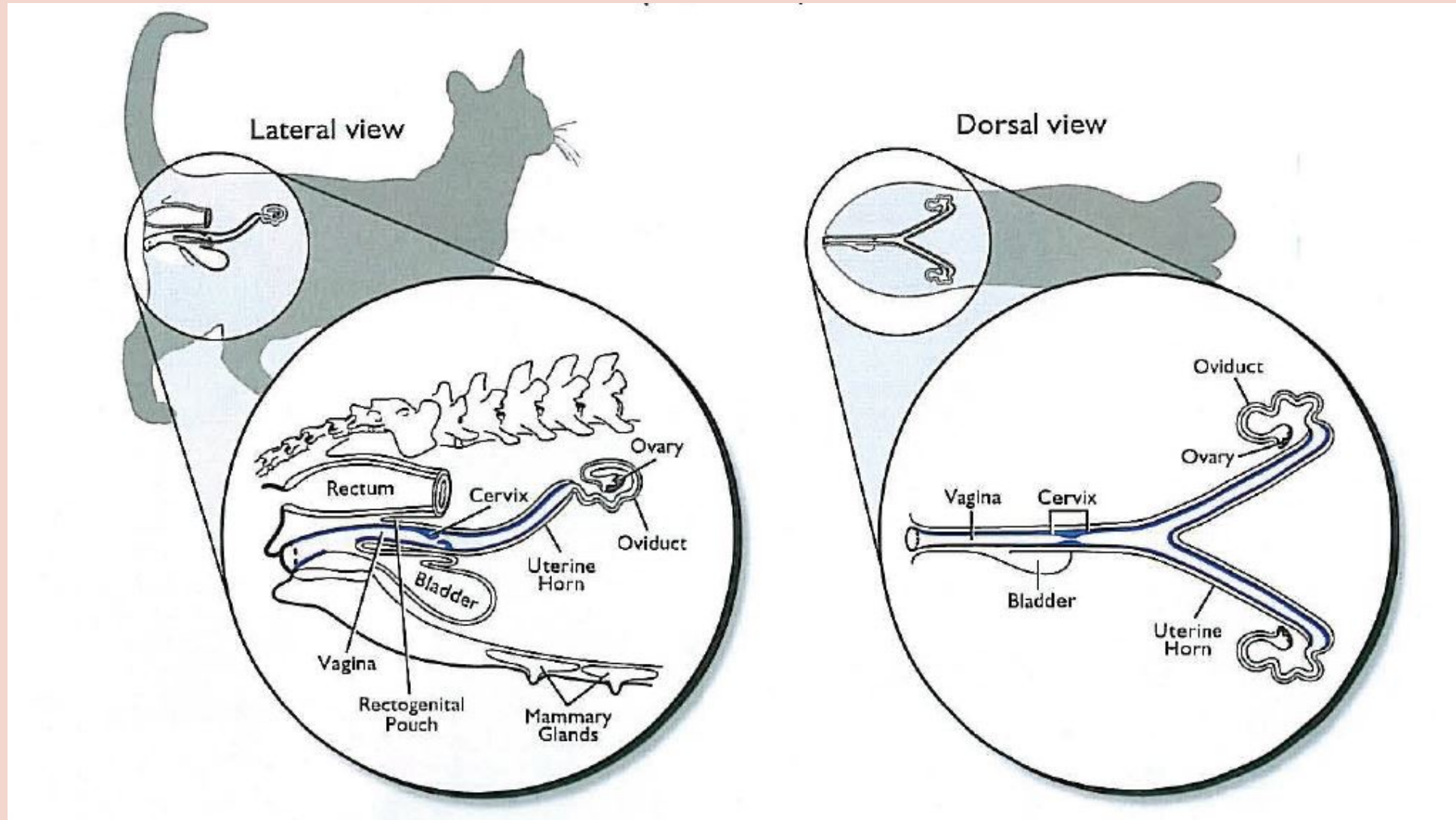
KISRAKTA UTERUS GÖRÜNTÜSÜ



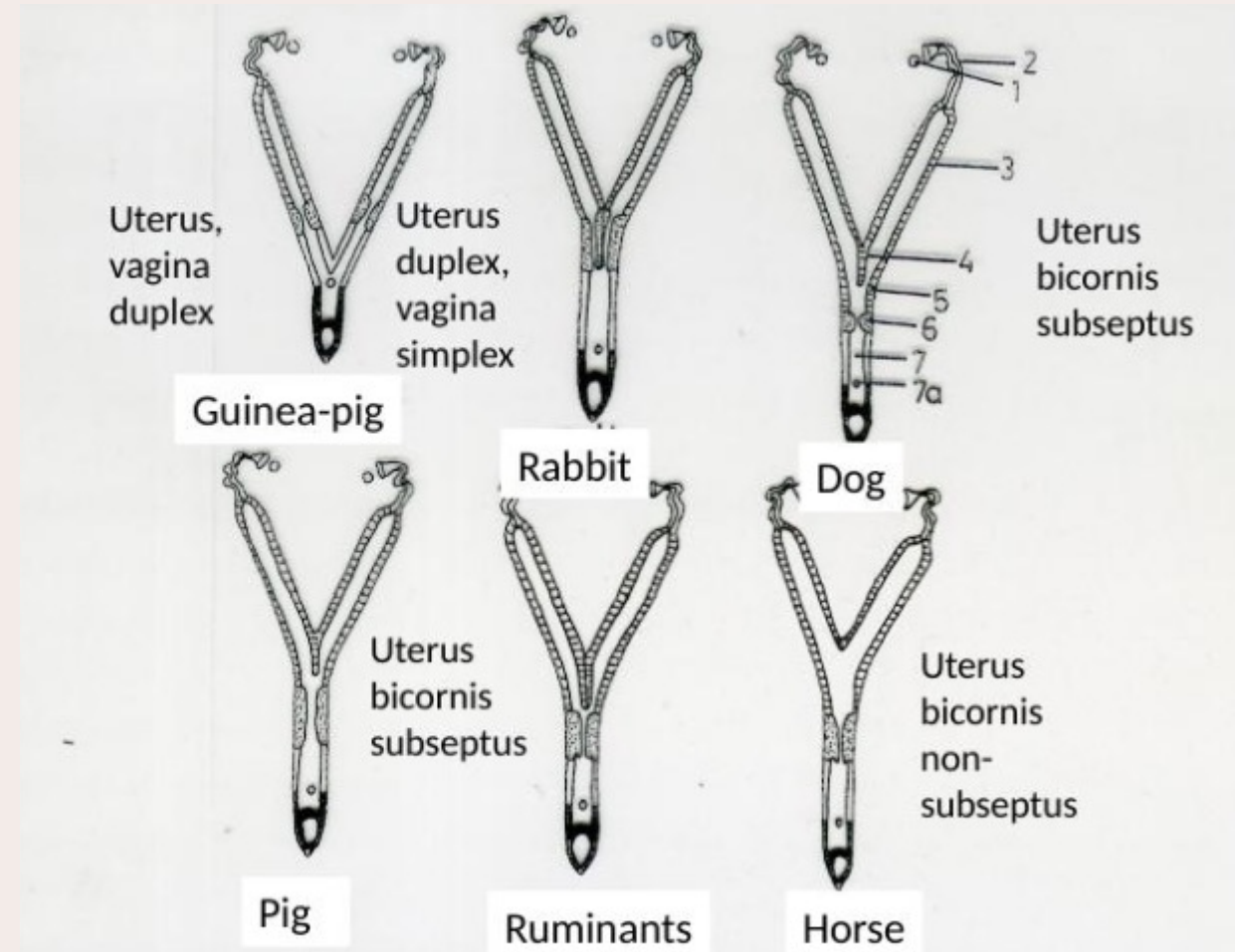
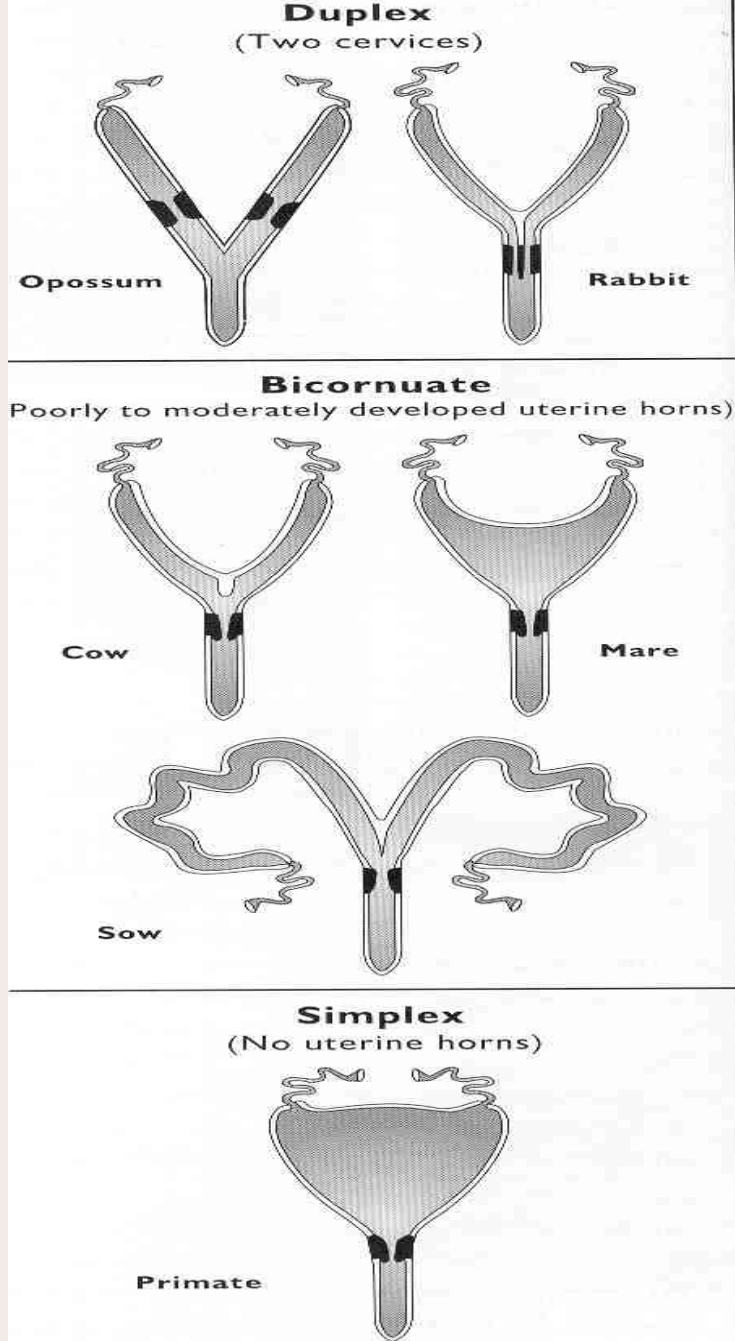
KÖPEKTE UTERUS GÖRÜNTÜSÜ



KEDİDE UTERUS GÖRÜNTÜSÜ

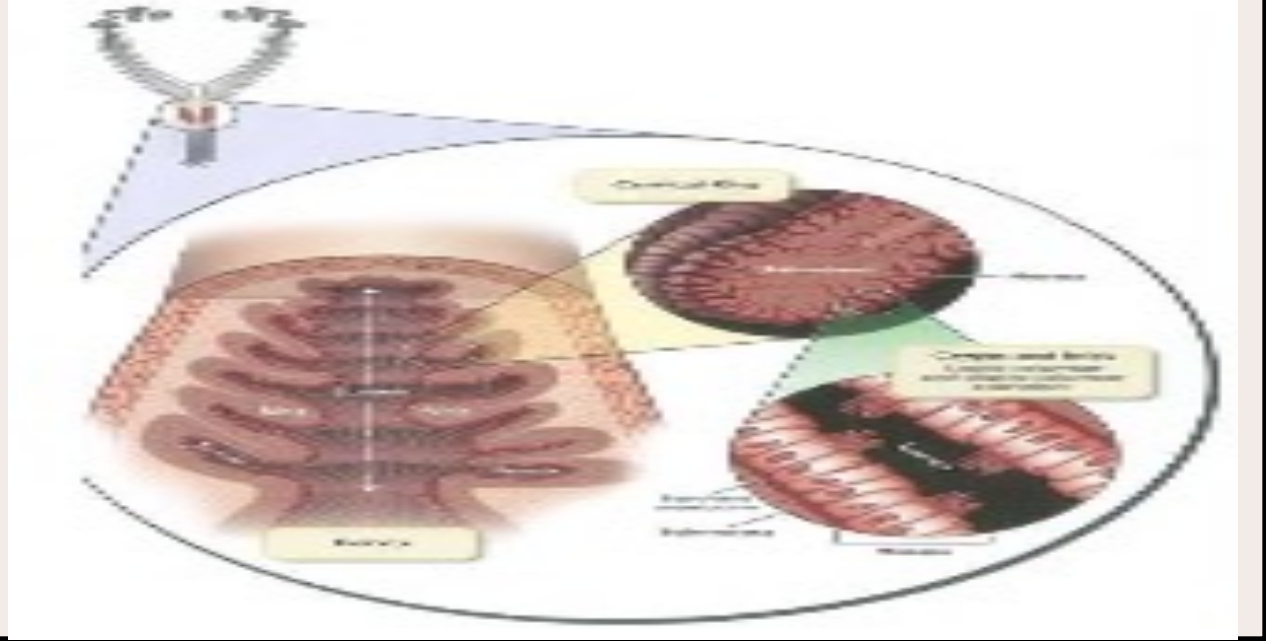


Memelilerde uterus tipleri



- Kıvrımlı, kassel ve ortasında servikal kanalı (lümen) olan bir organdır.
- Serviks'te annular halkalar mevcuttur.
- Serviks spermatozoonların uterusu doğru geçmesini, doğum zamanı genişleyerek, fötusun dışarı çıkmasını sağlar.
- Gebelikte kalın bir mukus salgısı ile kapalıdır.

SERVİKS



SERVİKS

Lamina epithelialis tek katlı prizmatiktir lamina propriyası sadece insan ve karnivorlarda bez içerir.

Diğer hayvanlarda epital katı oluşturan prizmatik hücrelerden (Goblet hücreleri) servikal mukus salgılanır.

SERVİKS

Östrojen etkisindeki östral evrede servikal mukus daha akışkan ve saydam (çara)

Progesteron etkisinde, gebelikte daha katı kıvamlı, visköz ve koyu renkli (müköz tıpa)

Yabancı materyallerin uterusu girişini önler

SERVİKS

Tunika muskularis içte sirküler, dışta longitudinal düz kaslardan oluşur. Tunika seroza zayıf bir bağ dokudan oluşur.

Servikal kanalın vajinaya açılan deliğine ostium uteri eksterna, vajinaya doğru olan çıkıntısına ise porsiyö vajinalis veya forniks adı verilir.

SERVİKS

İnekte serviks kısrağınkinden daha uzun ve kuvvetlidir. Servikal kanalda uzunlamasına fibröz, enine halka şeklinde dörümler bulunur. İnek ve koyunlarda bu dörümler sperm transportunda önemli bir bariyerdir.

Servikal kanalda koyunlarda 5-6, keçilerde 5-8 halka bulunur. Düzensiz seyirli halkalar nedeniyle koyunlarda suni tohumlama oldukça zordur.

VAJİNA

- Vagina çiftleşme organıdır.
- İneklerde doğal çiftleşmede spermatozoonlar vajinanın servikse yakın bölümüne bırakılır.
- Suni tohumlama yapıldığında sperma vajina ve serviksten geçirilerek kornulara bırakılır.
- Vajina'nın dışarı açılan kısmına ise vulva denilir.
- Uterus ile vulva arasında yer alan kassel ve zarsel yapıda, çiftleşme (kopulasyon) organıdır.
- Dişi genital kanalın kas tabakası açısından en az gelişmiş bölgesidir.

VAJİNA

- Doğum sırasında genişleyerek yavrunun çıkışına izin verir.
 - Vulva ile vajina arasında himen adı verilen zar bulunur. Bu zar inekte himenal ring denilen kassel bir halkadır.
 - Vajina duvarı; tunika mukoza, tunika muskularis ve tunika adventisya katlarından oluşur.
 - Üreme kanalının kas tabakası açısından en az gelişmiş bölümüdür.
 - Normal siklus gösteren hayvanlarda vajina epitel katı ovaryumlardan salgılanan hormonlar nedeniyle değişiklik gösterir.
-

VULVA

Dişi genital kanalın vulva dudakları (labia) ile son bulan en dış kısmıdır.

Submukoza altında gll.vestibularis mayoris (Bartholin bezleri) ve gll.vestibularis minorisler bulunur.

Bartholin bezleri östrus sırasında müköz benzeri salgı yaparlar.

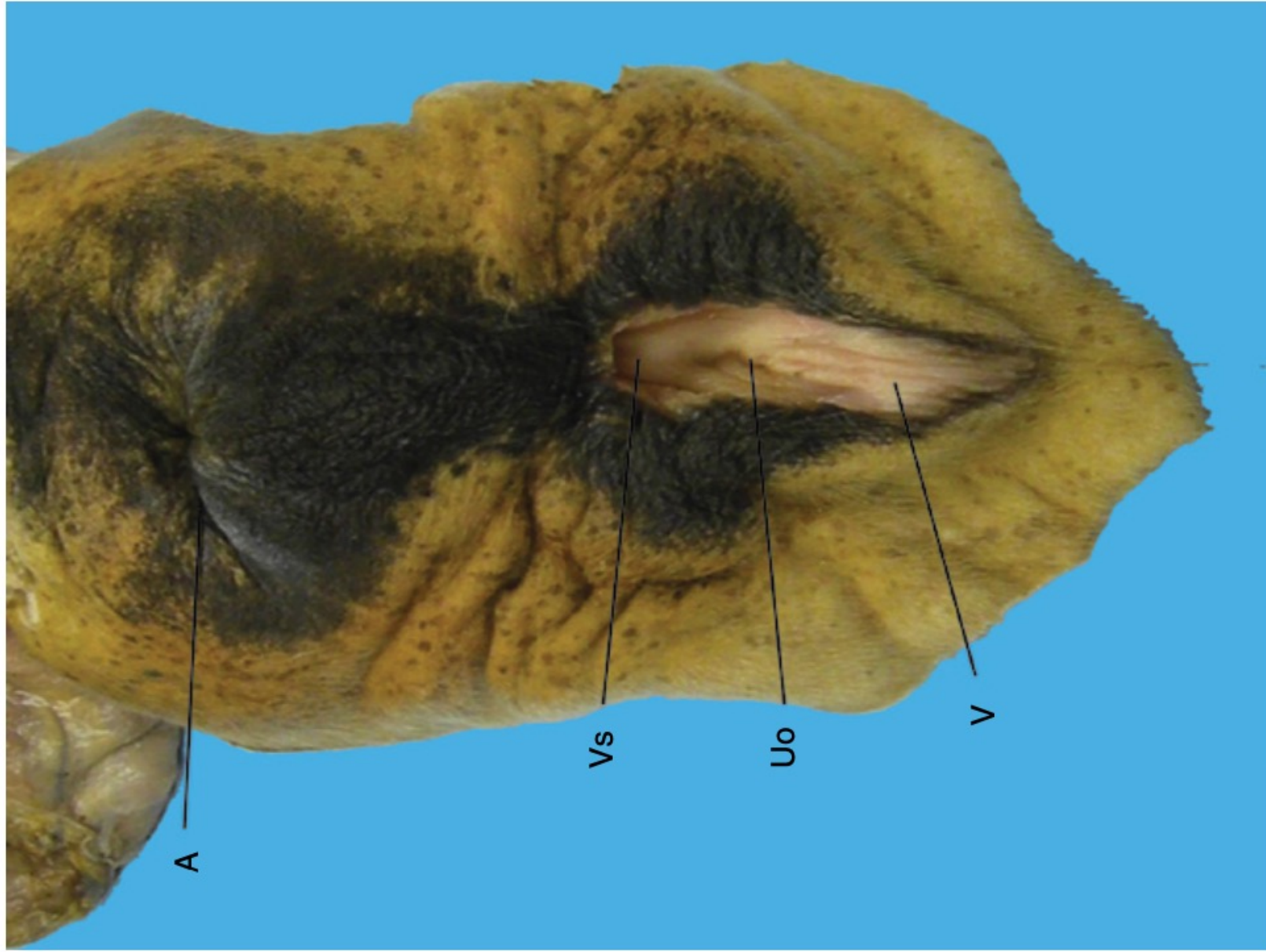
Rima vulva adı verilen düşey bir yarıkla birleşen iki vulva dudağı, dişi genital kanalın kapısını oluşturur.

İnekte vulva dudakları kısıraktan daha büyük, üst tarafı yuvarlak, alt tarafı sivri

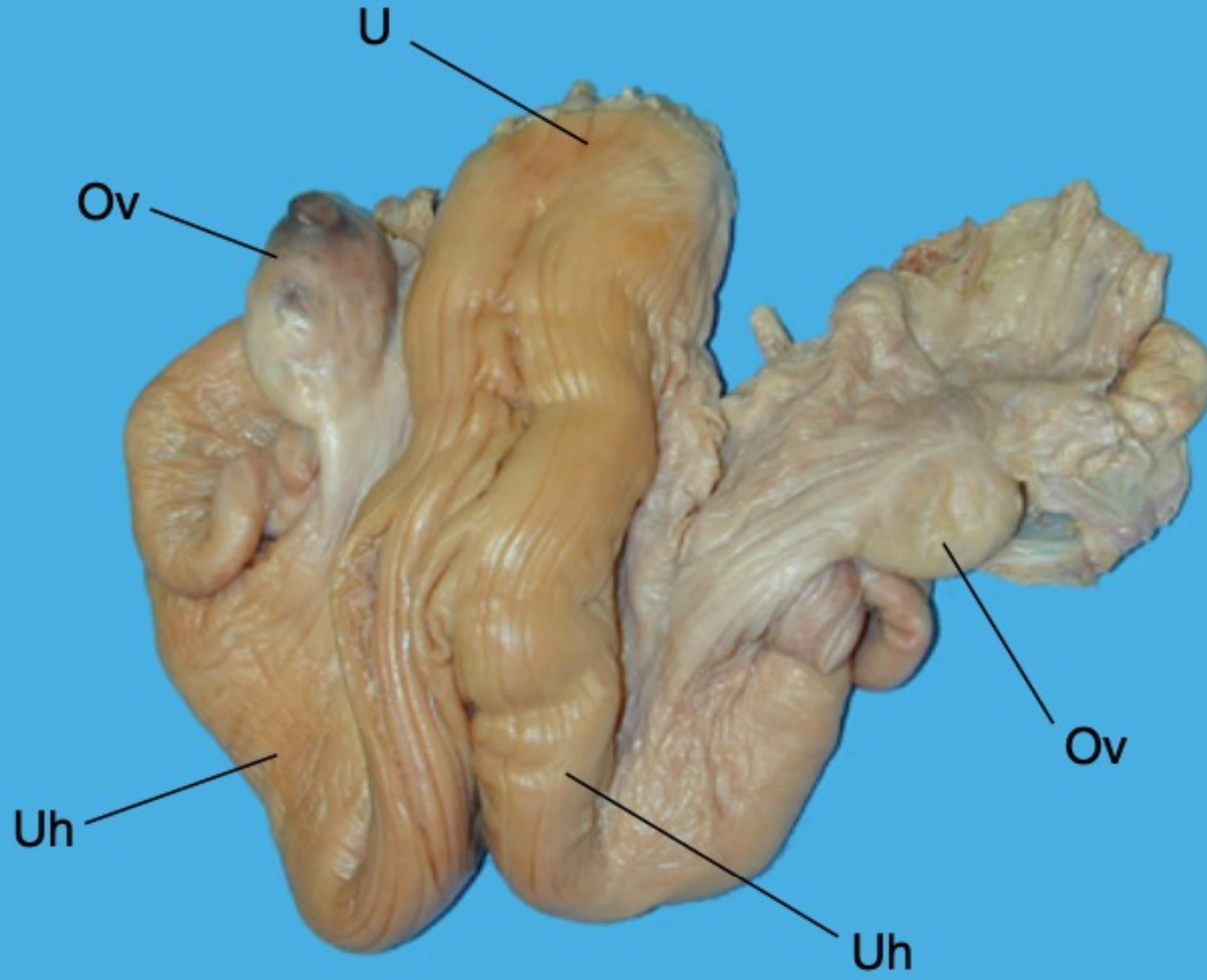
Kısırakta üst taraf sivri, alt taraf yuvarlak, vulva dudakları kılsızdır

Vulvanın alt tarafının iç kısmında klitoris bulunur

Östrus başlangıcında artan östrojen klitorisin erekte olmasına neden olur.



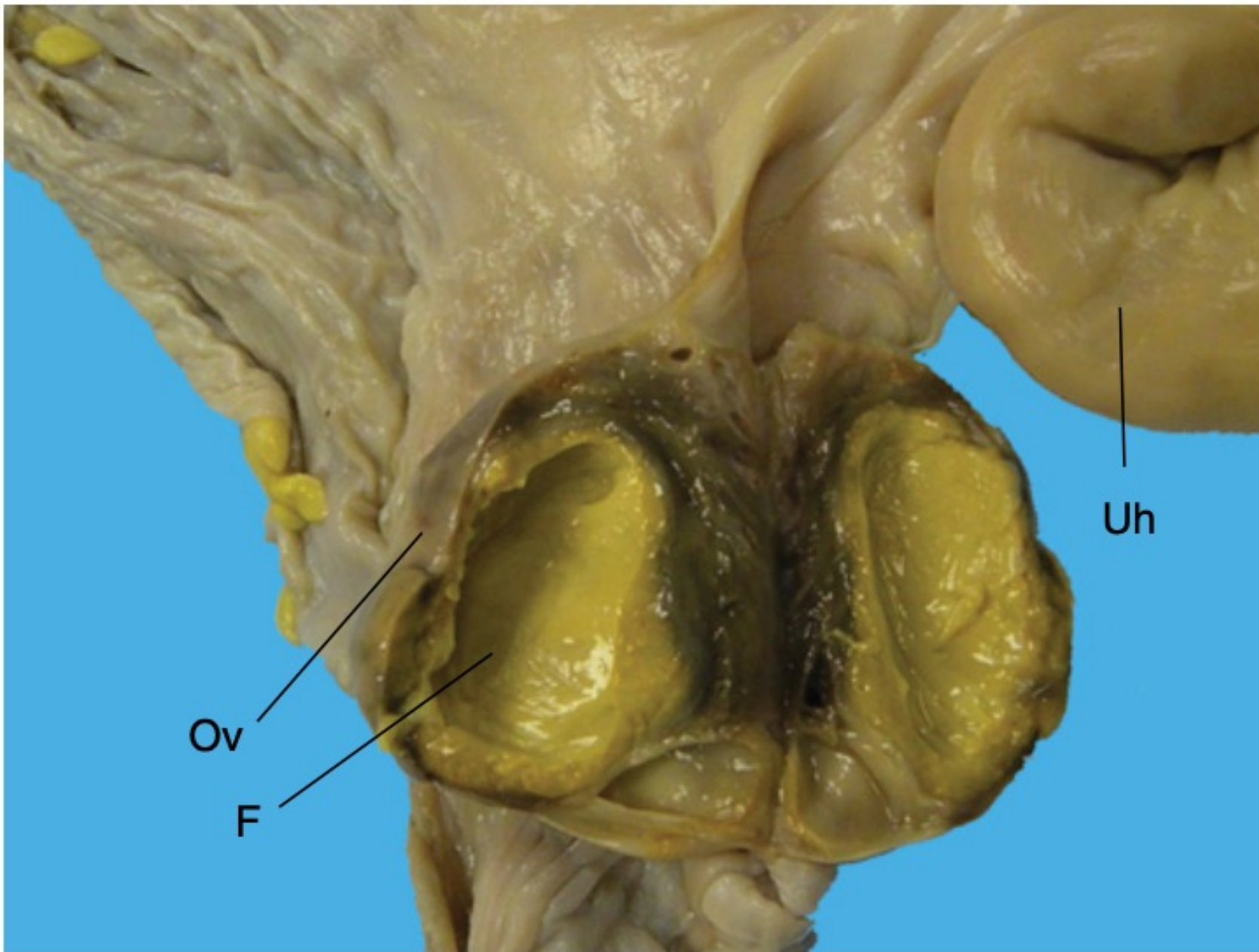
A: Anüs
Vs: Vestibül
Uo: Üretra deliği
V: Vajina



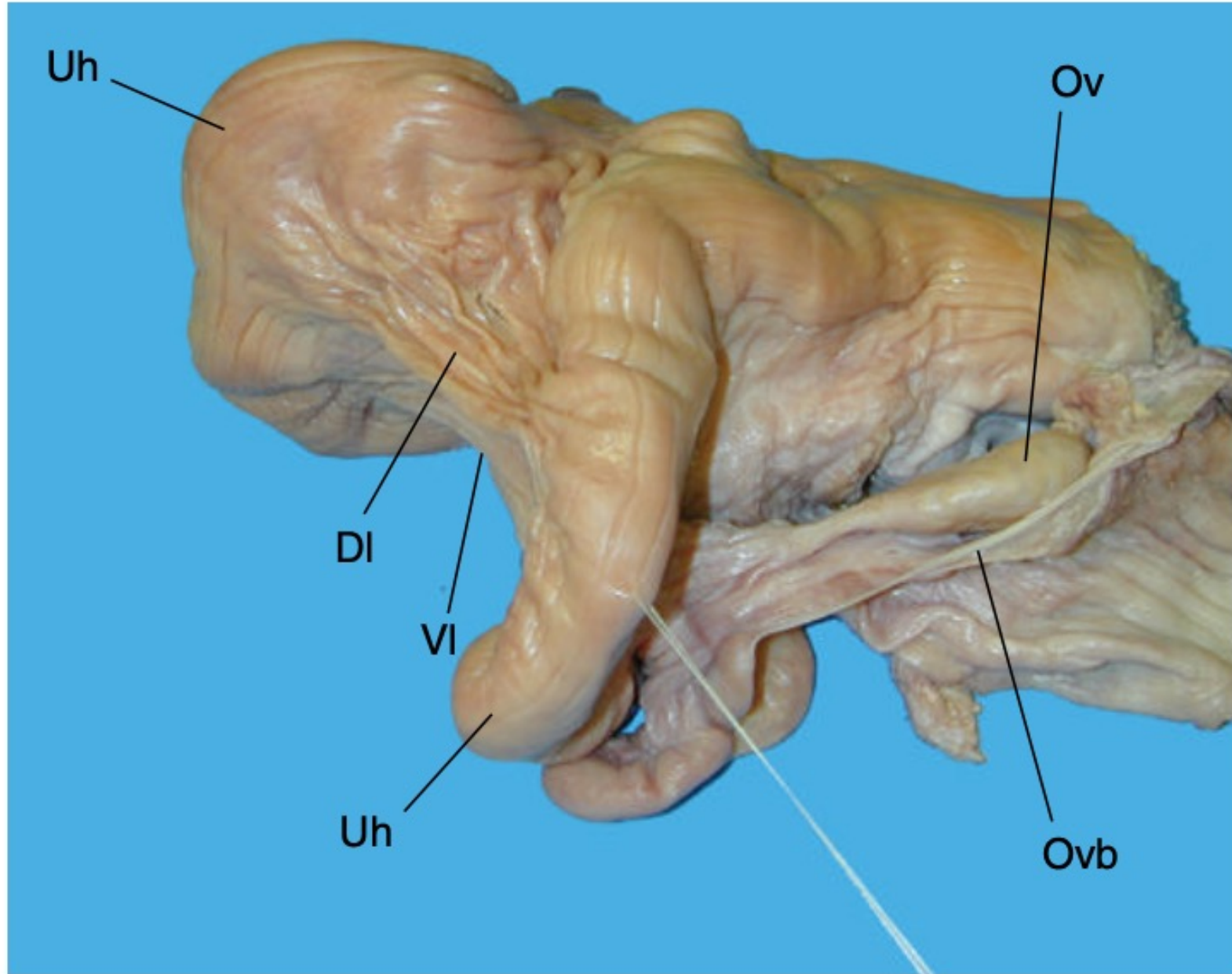
U: Uterus

Ov: Ovaryum

Uh: Kornu uteri



Ov: Ovaryum
Uh: Kornu uteri
F: Folikül



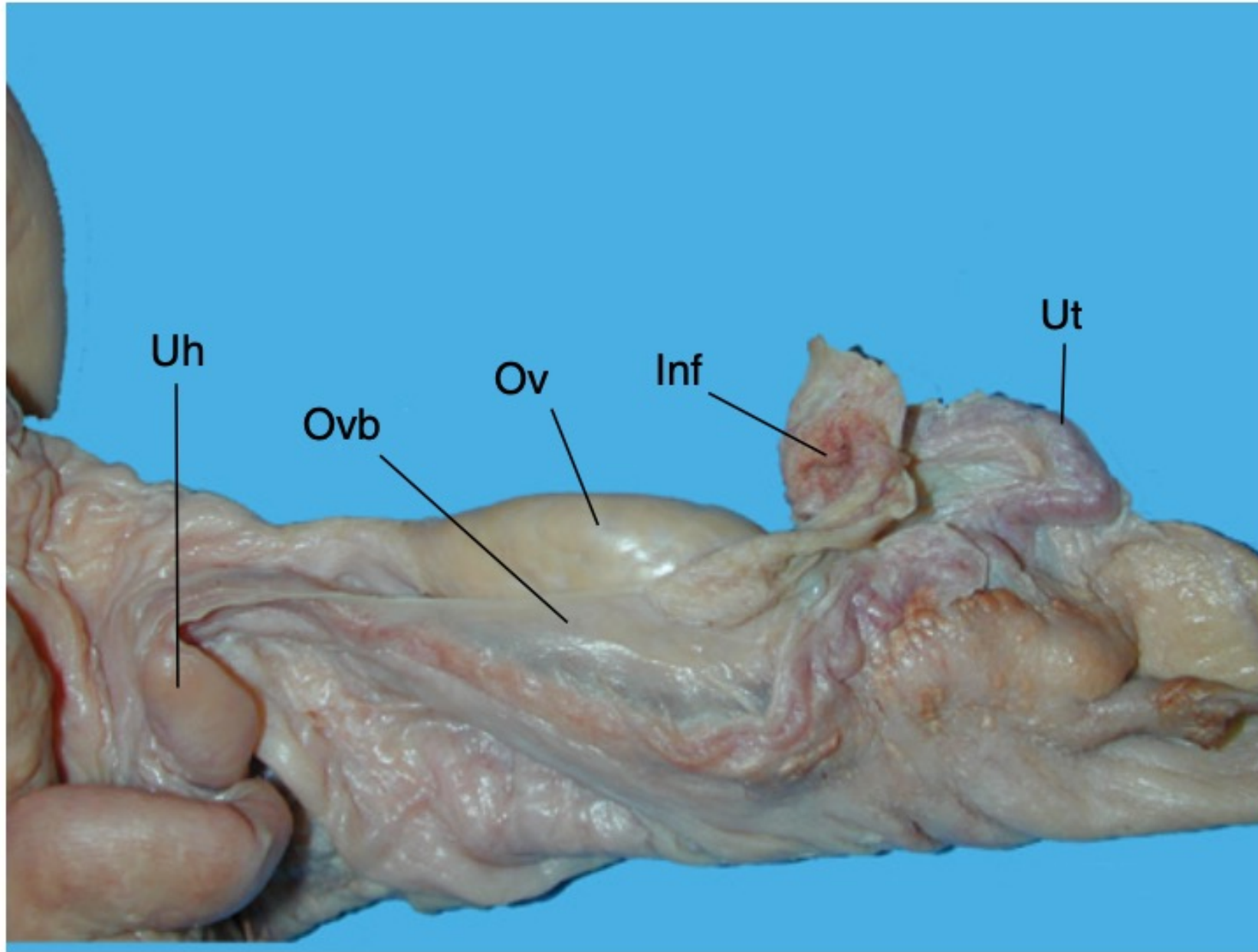
UH: Kornu uteri

DI: Lig. intercornuale superior

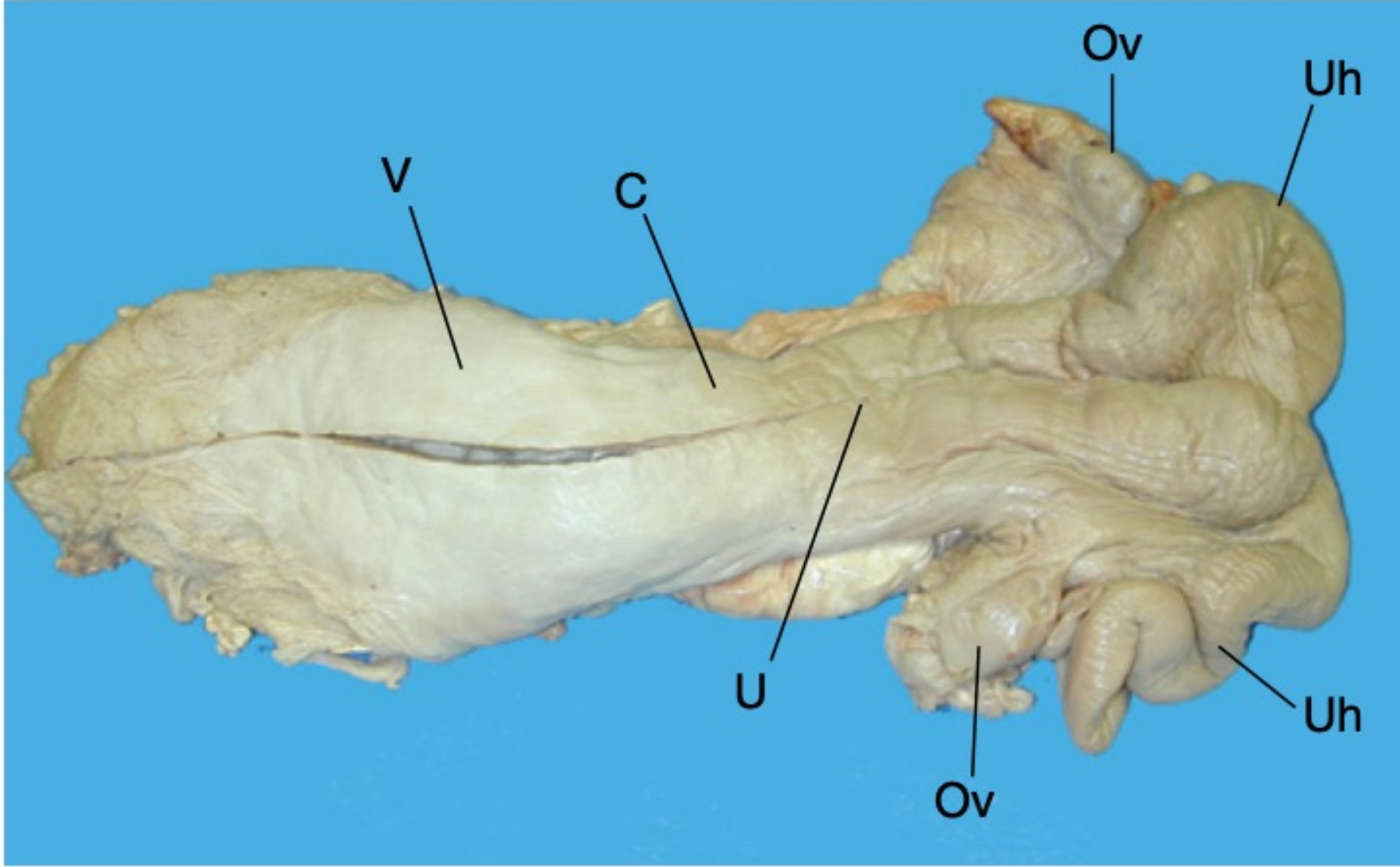
VI: Lig. intercornuale inferior

OV: Ovaryum

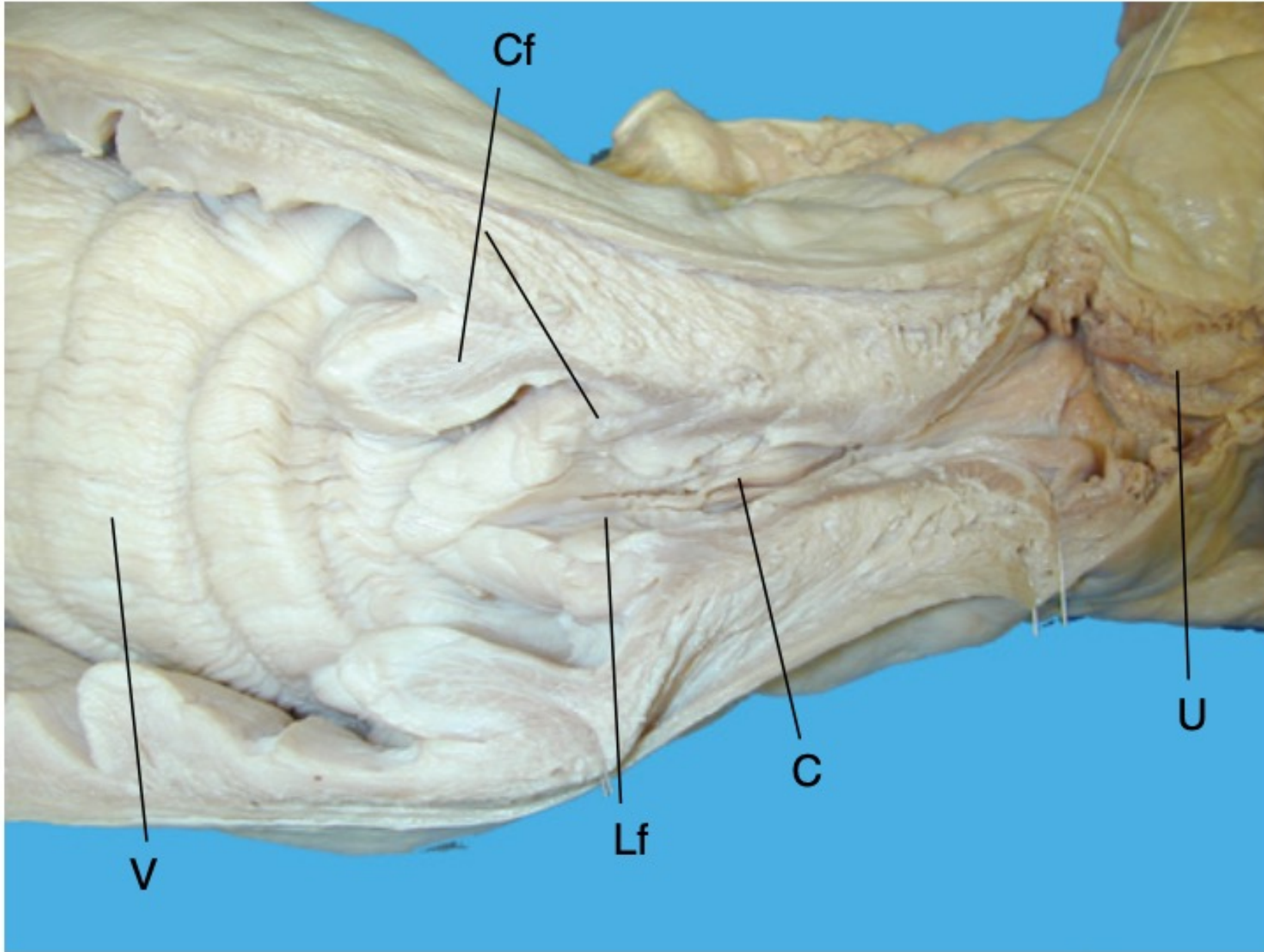
Ovb: Bursa ovarika



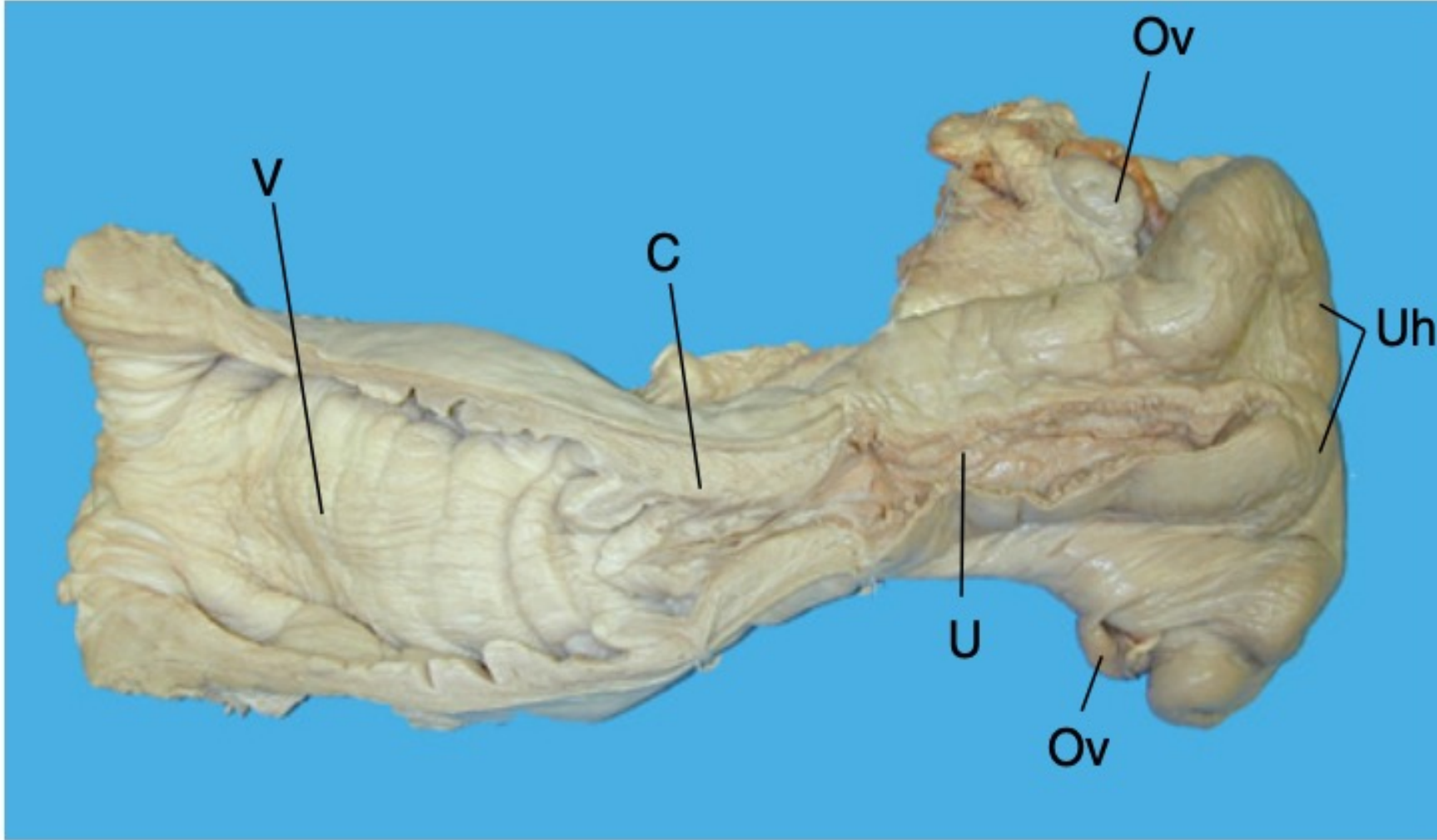
Uh: Kornu uteri
Ovb: Bursa ovarika
Ov: Ovaryum
Inf: İnfundibulum
Ut: Tuba uterina



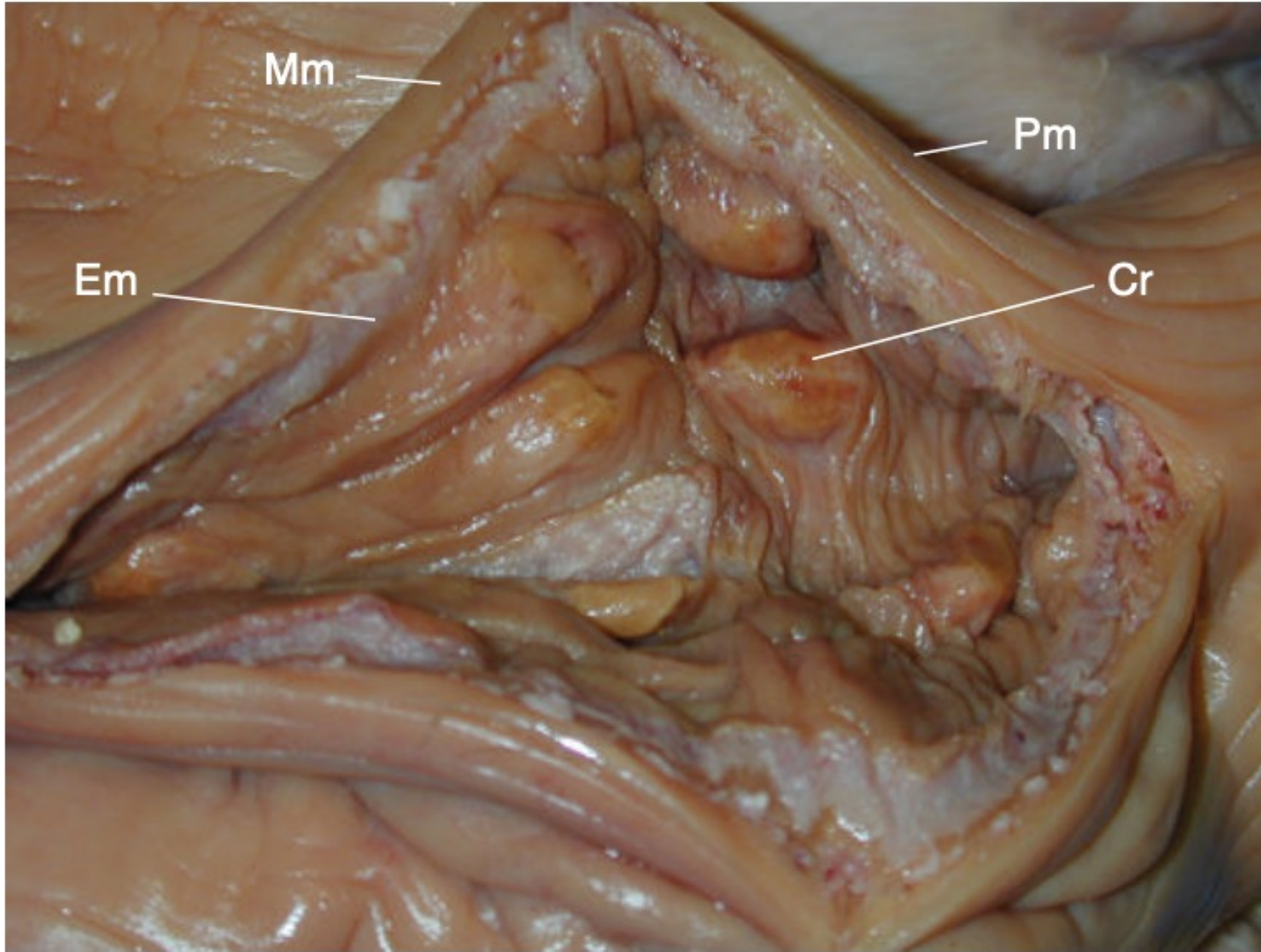
V: Vajina
C: Serviks
U: Korpus uteri
Ov: Ovaryum
Uh: Kornu uteri



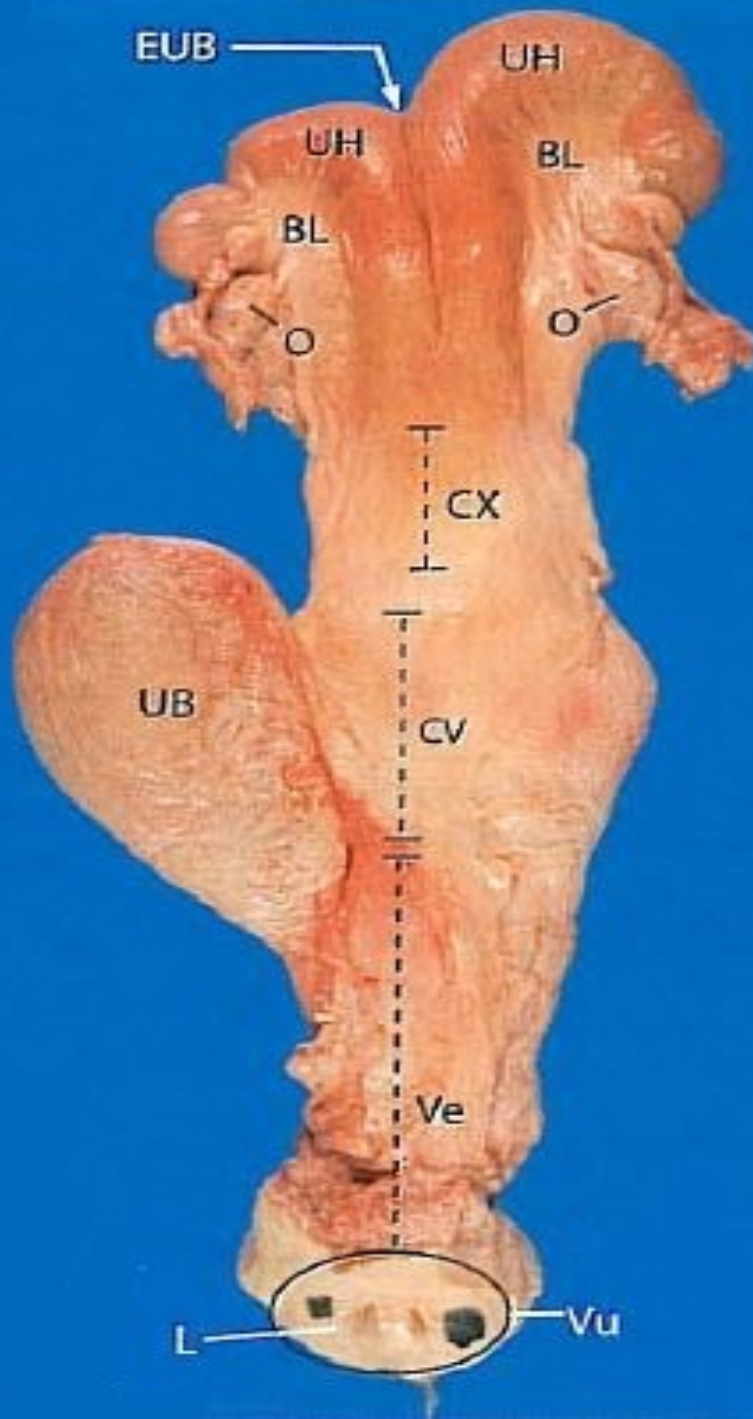
V: Vajina
C: Serviks
U: Uterus
Cf: Servikal kıvrım
Lf: Longitudinal
kıvrım



V: Vajina
C: Serviks
U: Korpus Uteri
UH: Kornu uteri
OV: Ovaryum



Pm: Perimetrium
Mm: Miyometriyum
Em: Endometriyum
Cr: Karunkula



INEK GENITAL KANAL

UH: Kornu uteri

BL: Lig.latum uteri

CX: Serviks uteri

EUB: Bifurkasyo uteri

O: Ovaryum

CX: Serviks

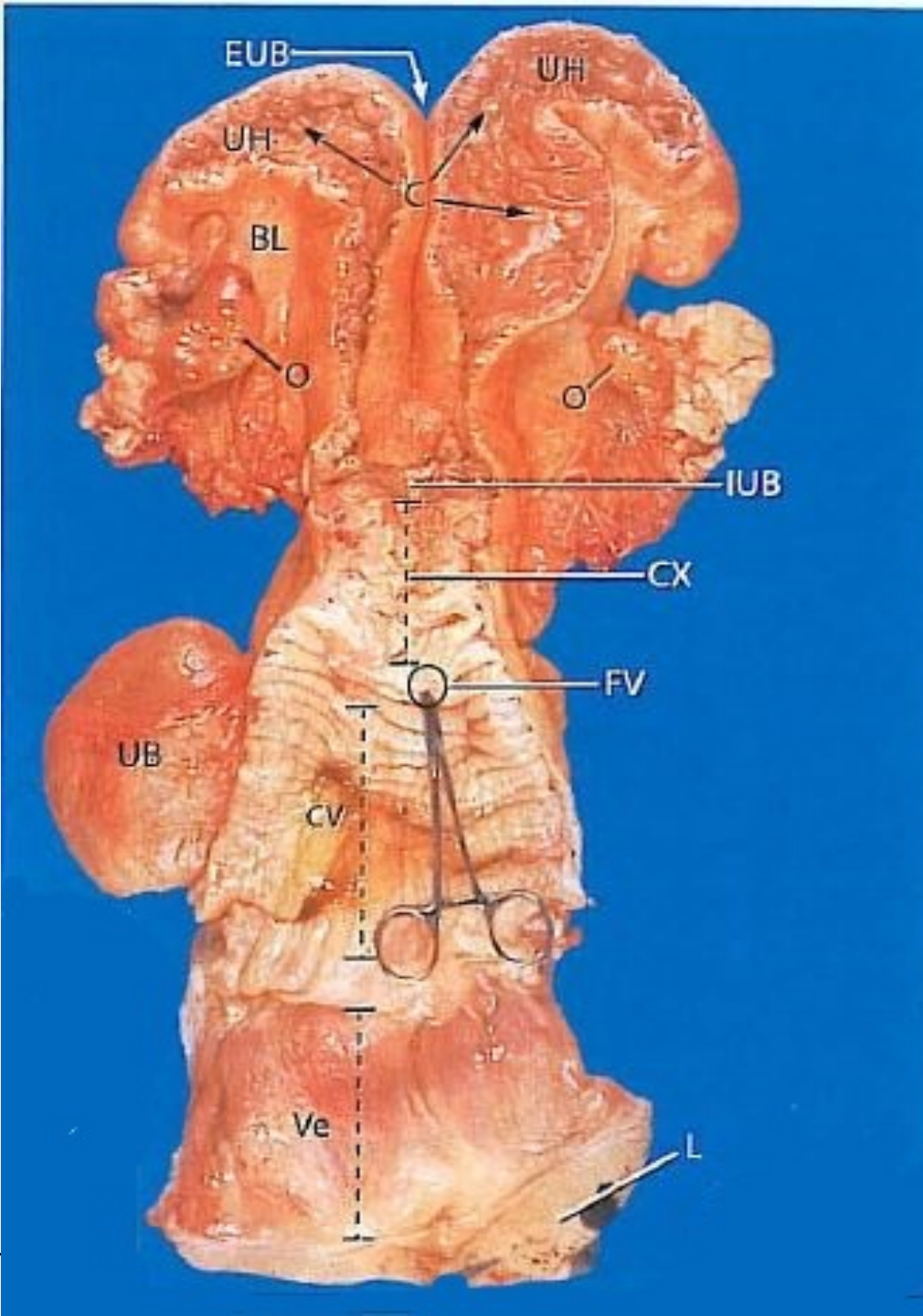
CV: Kranial vajina

UB: Vesika urinaria

L: Labia

Ve: Vestibulum

Vu: Vulva



İNEK GENİTAL KANAL

EUB: Bifurkasyo uteri

UH: Kornu uteri

C: Karunkula

BL: Lig.latum uteri

O: Ovaryum

IUB: İnternal bifurkasyo uteri

CX: Serviks uteri

FV: Forniks vajina

UB: Vesika urinaria

Ve: Vestibulum

L: Labia



KOYUN GENİTAL KANAL

EUB: Bifurkasyo uteri

UH: Kornu uteri

OD: Ovidukt

O: Ovaryum

BL: Lig.latum uteri

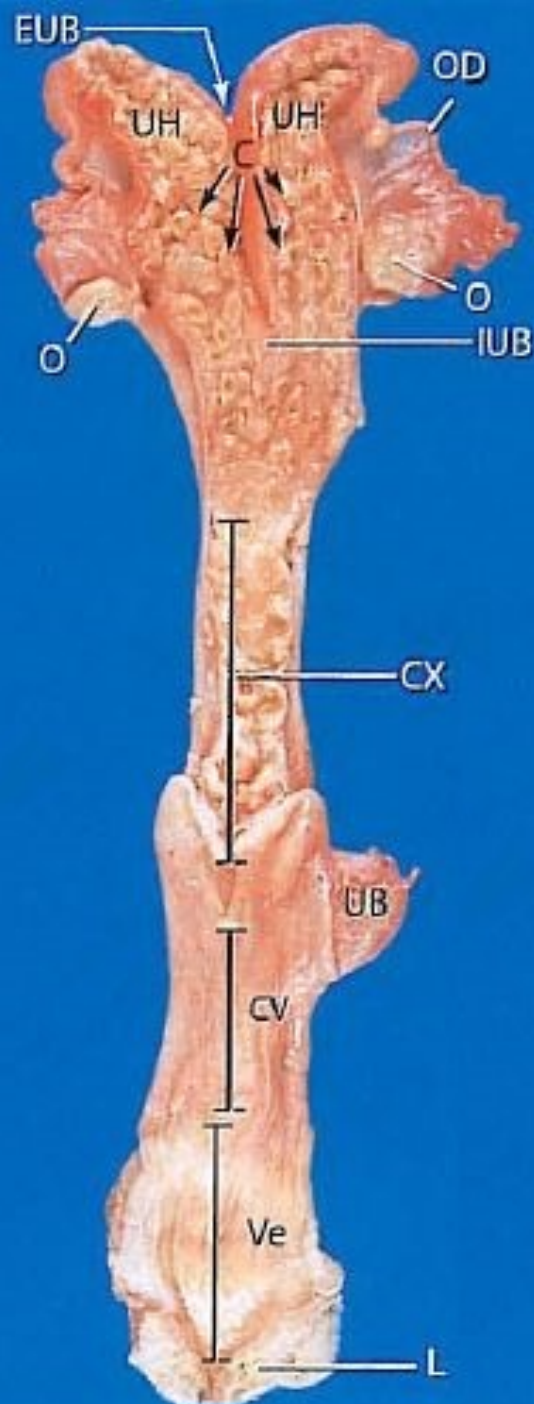
CX: Serviks uteri

UB: Vesika urinaria

CV: Kranial vajina

L: Labia

Vu: Vulva



KOYUN GENİTAL KANAL

EUB: Bifurkasyo uteri

OD: Ovidukt

UH: Kornu uteri

C: Karunkula

O: Ovaryum

IUB: İnternal bifurkasyo uteri

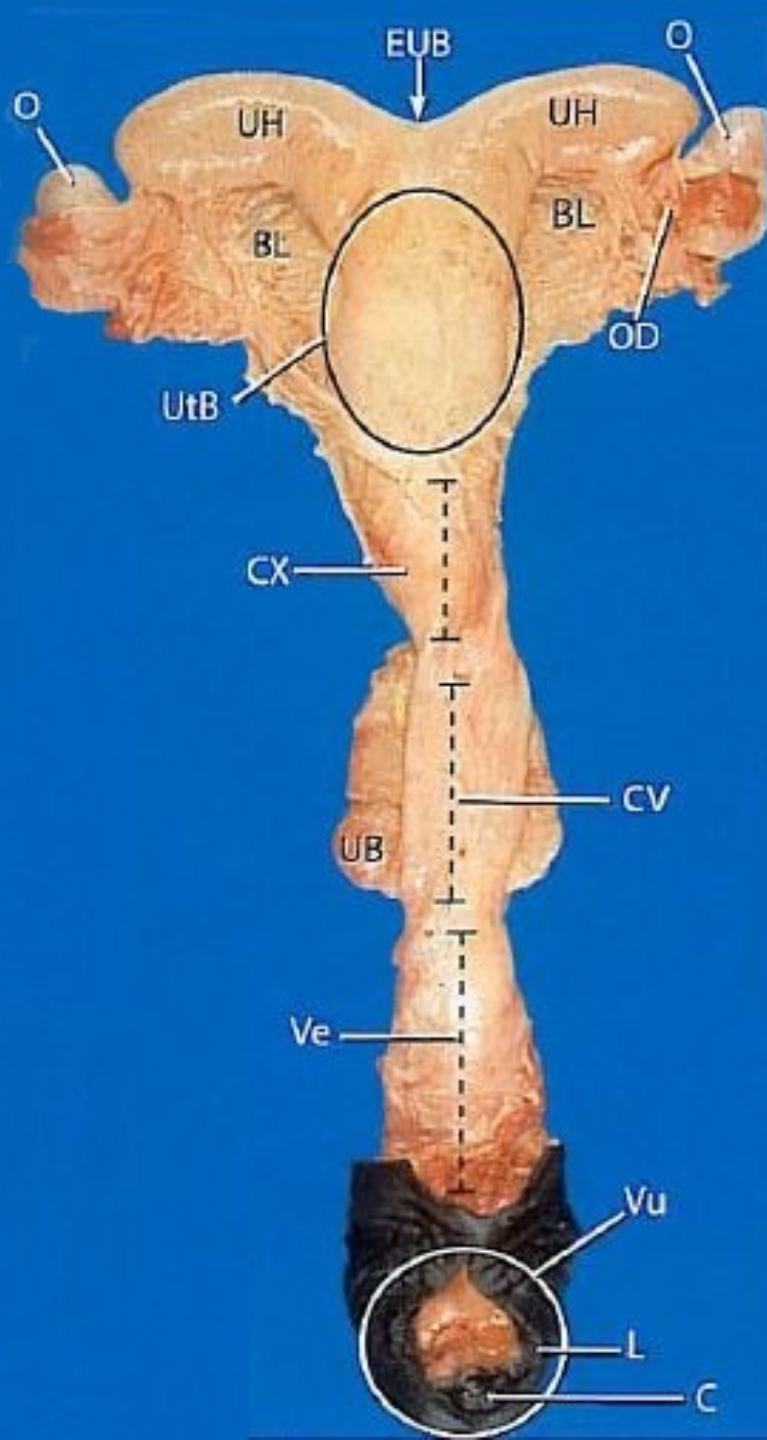
CX: Serviks uteri

CV: Kranial vajina

UB: Vesika urinaria

Ve: Vestibulum

L: Labia



KISRAK GENİTAL KANAL

EUB: Bifurkasyo uteri

UH: Kornu uteri

BL: Lig. latum uteri

O: Ovaryum

OD: Ovidukt

UtB: Korpus uteri

CX: Serviks uteri

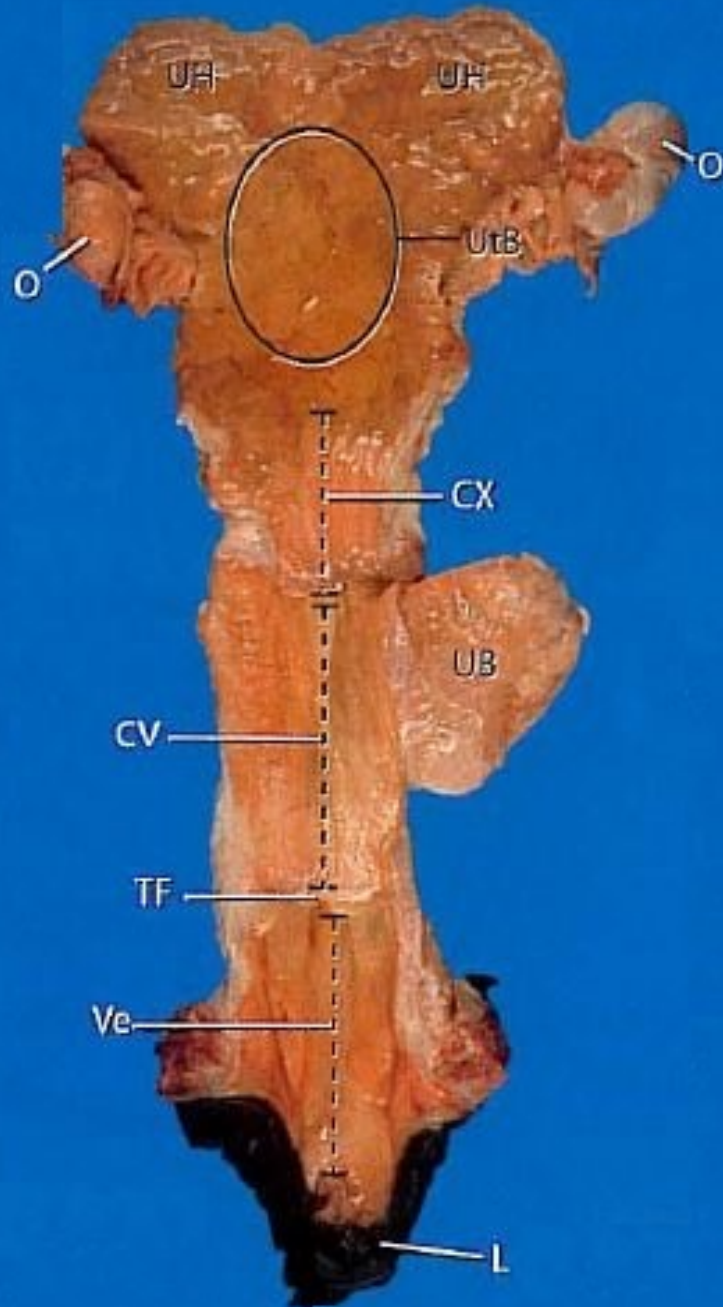
CV: Kranial vajina

UB: Vesika urinaria

Ve: Vestibulum

V: Vulva

L: Labia



KISRAK GENİTAL KANAL

UH: Kornu uteri

UtB: Korpus uteri

O: Ovaryum

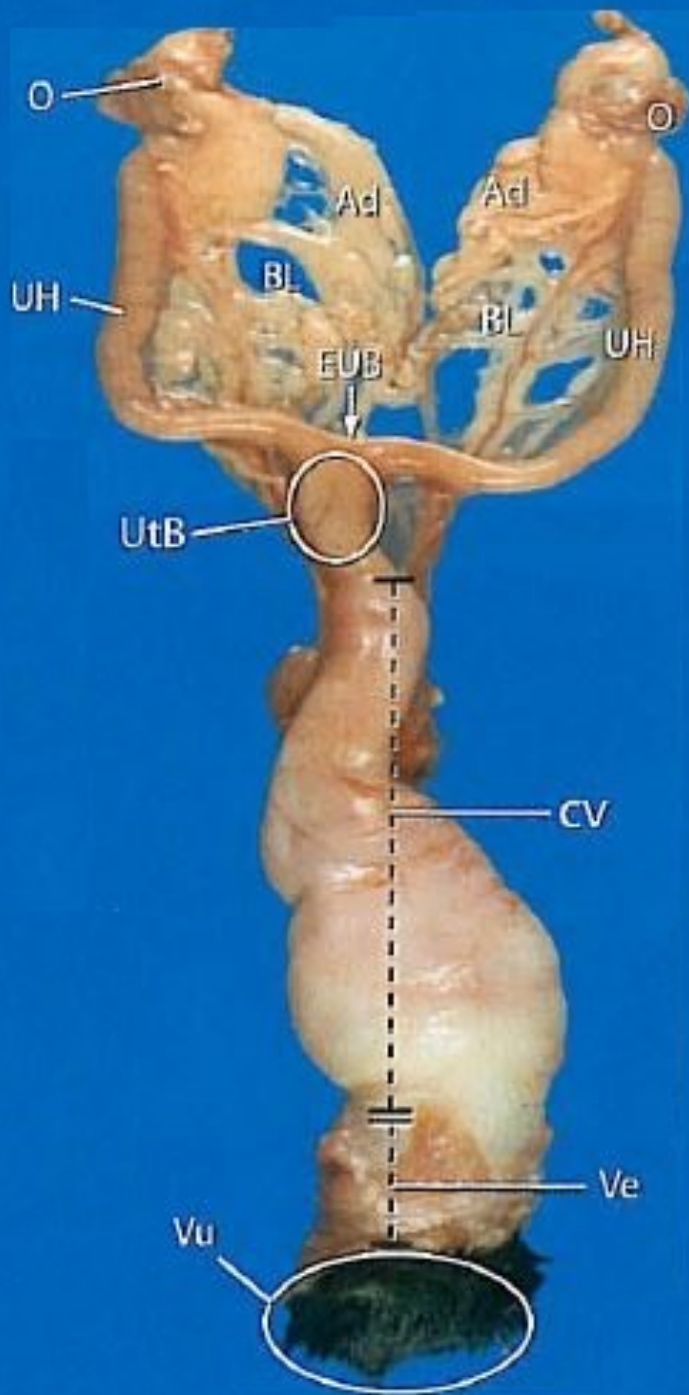
CX: Serviks uteri

CV: Kranial vajina

UB: Vesika urinaria

Ve: Vestibulum

L: Labia



KÖPEK GENİTAL KANAL

O: Ovaryum

BL: Lig.latum uteri

UH: Kornu uteri

EUB: Eksternal bifurkasyo uteri

UtB: Korpus uteri

CV: Kranial vajina

Ve: Vestibulum

Vu: Vulva

KÖPEK GENİTAL KANAL

EUB: Eksternal bifurkasyo uteri

UH: Kornu uteri

IUB: İnternal bifurkasyo uteri

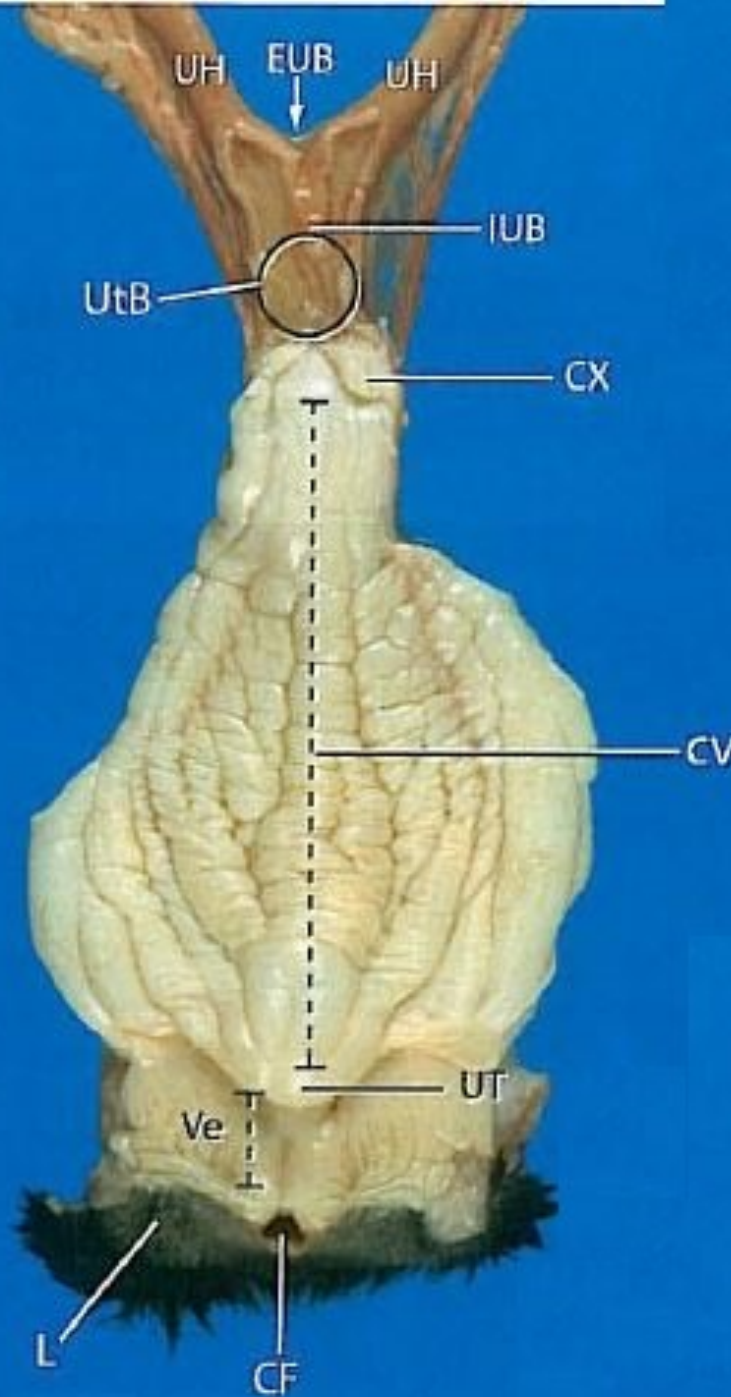
UtB: Korpus uteri

CX: Serviks uteri

CV: Kranial vajina

Ve: Vestibulum

L: Labia



KEDİ GENİTAL KANAL

O: Ovaryum

UH: Kornu uteri

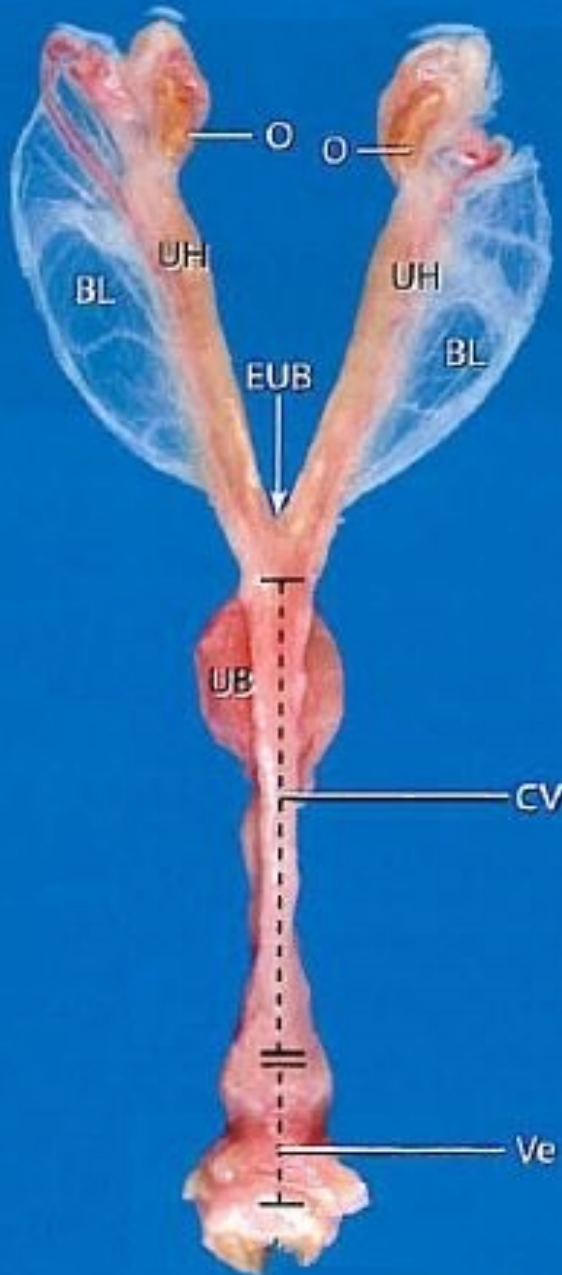
BL: Lig.latum uteri

EUB: Bifurkasyo uteri

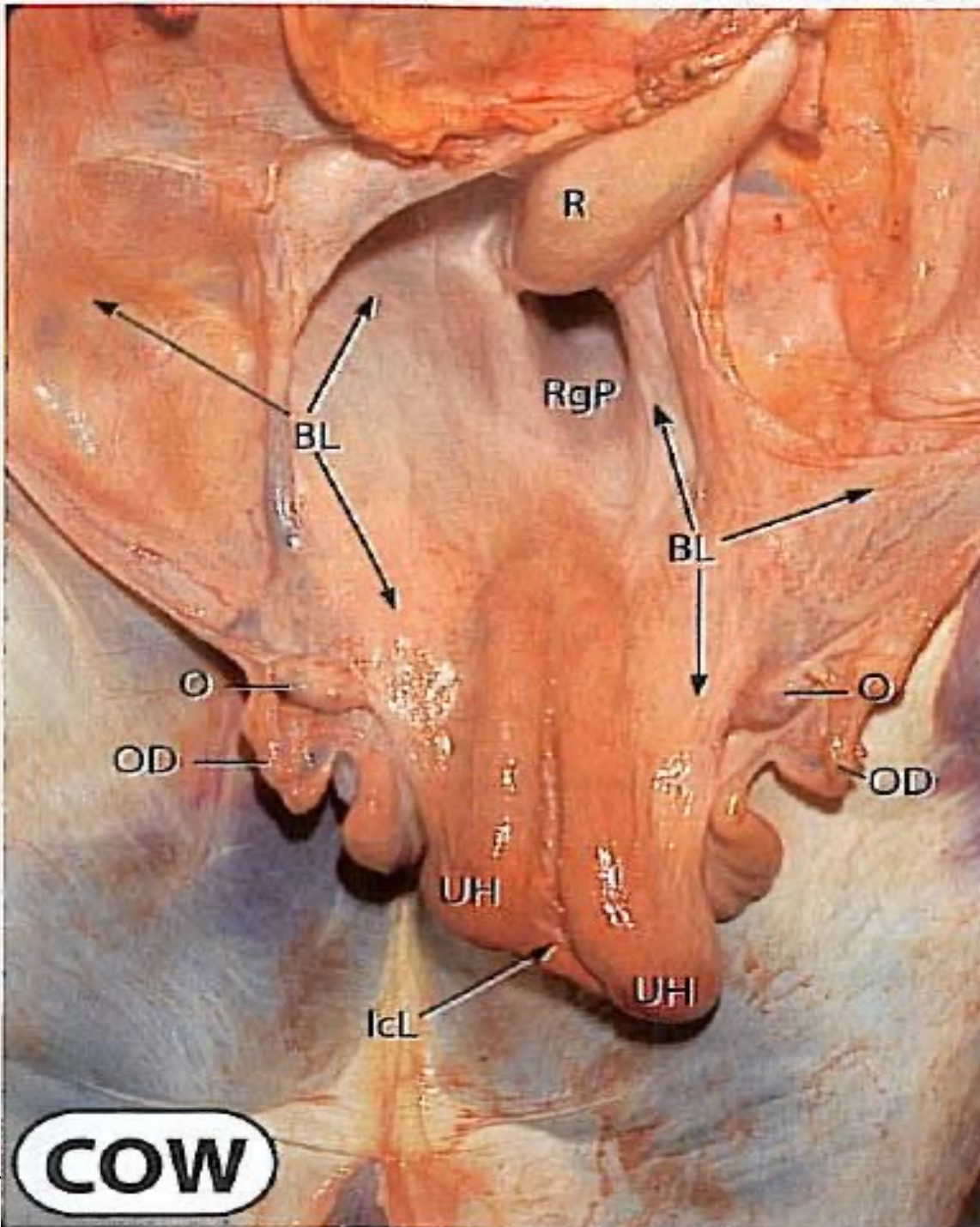
UB: Vesika urinaria

CV: Kranial vajina

Ve: Vestibulum



İnekte genital kanalın görünümü



BL: Lig.latum uteri

IcL: Interkornual ligament

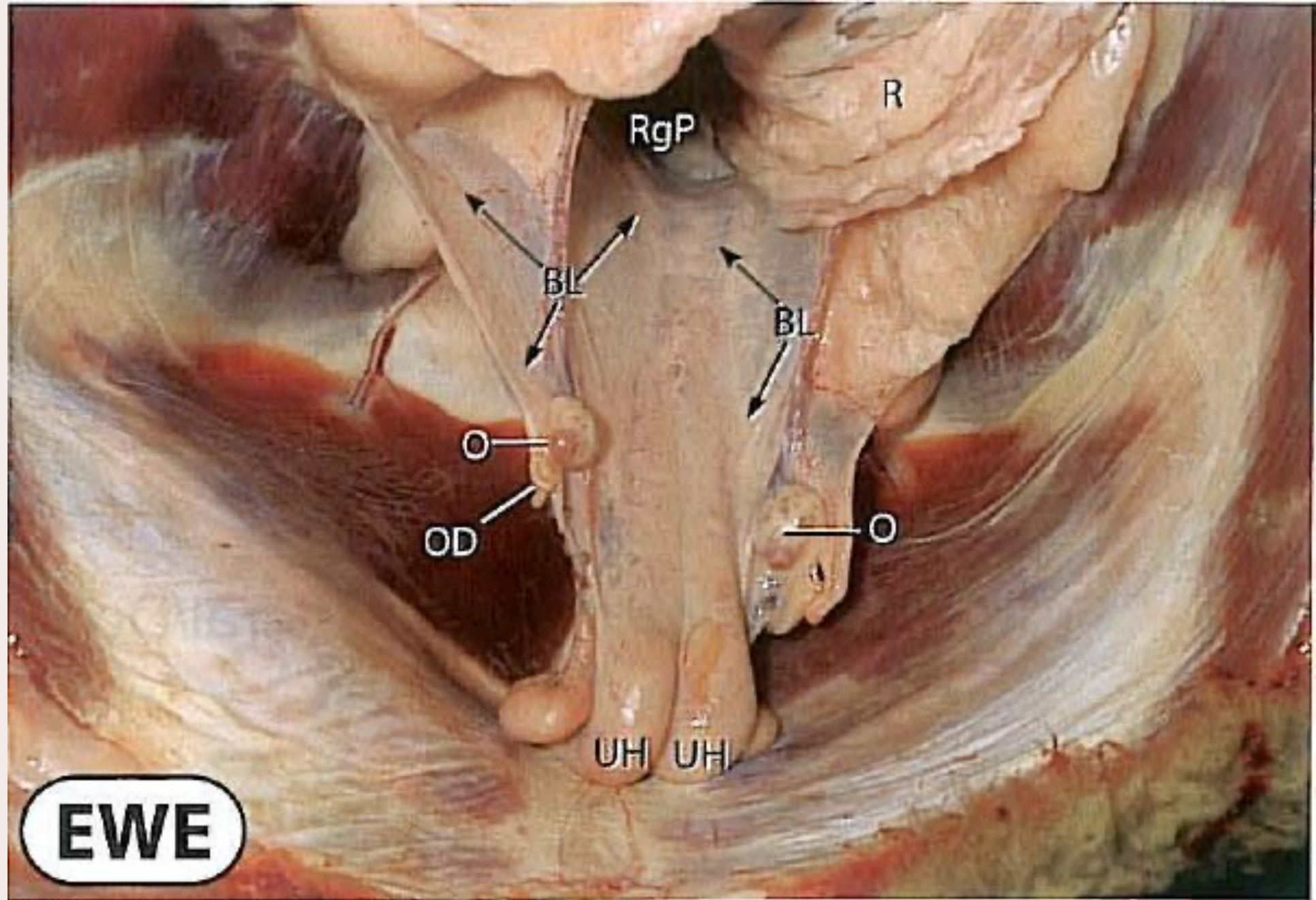
O: Ovaryum

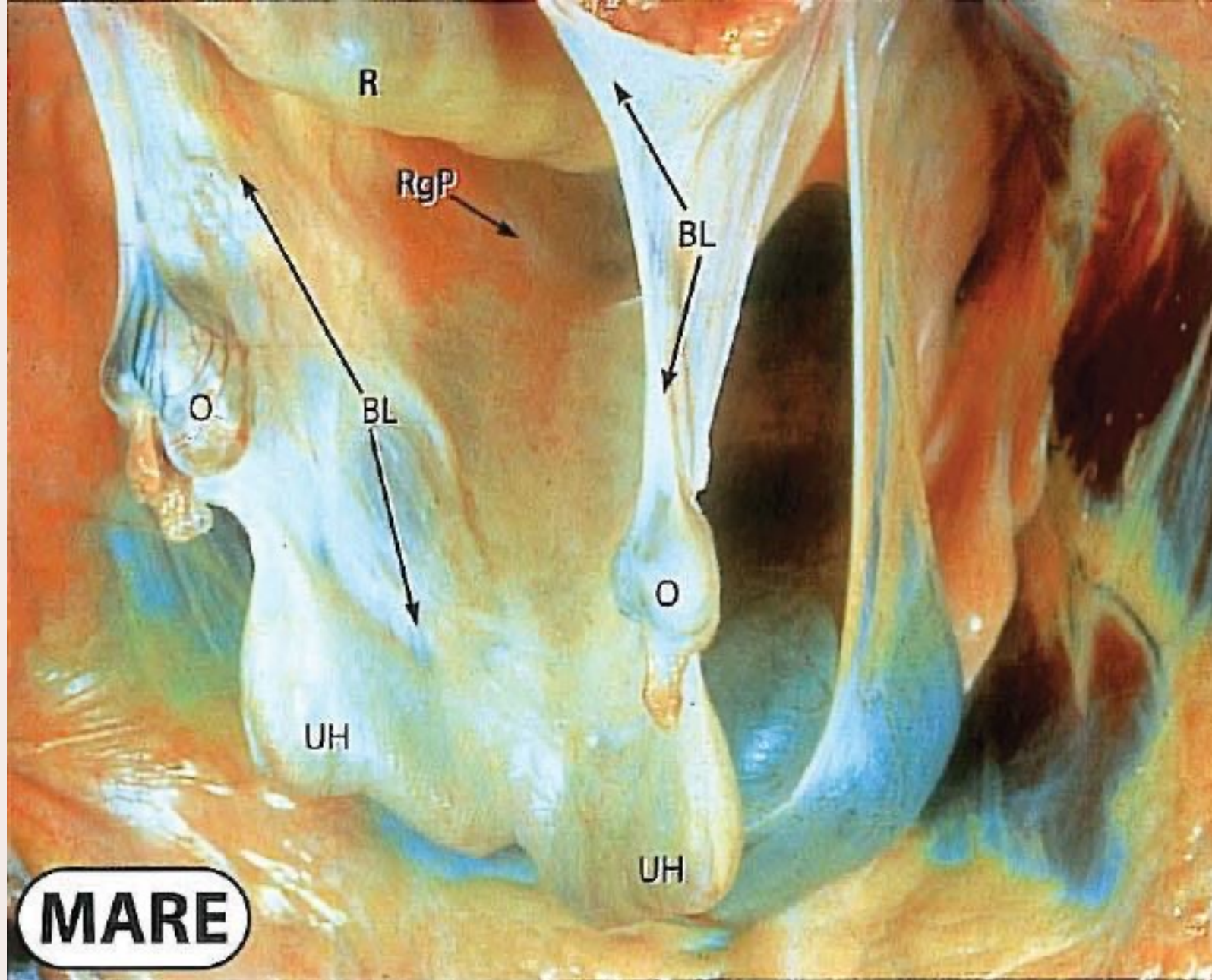
OD: Ovidukt

R: Rektum

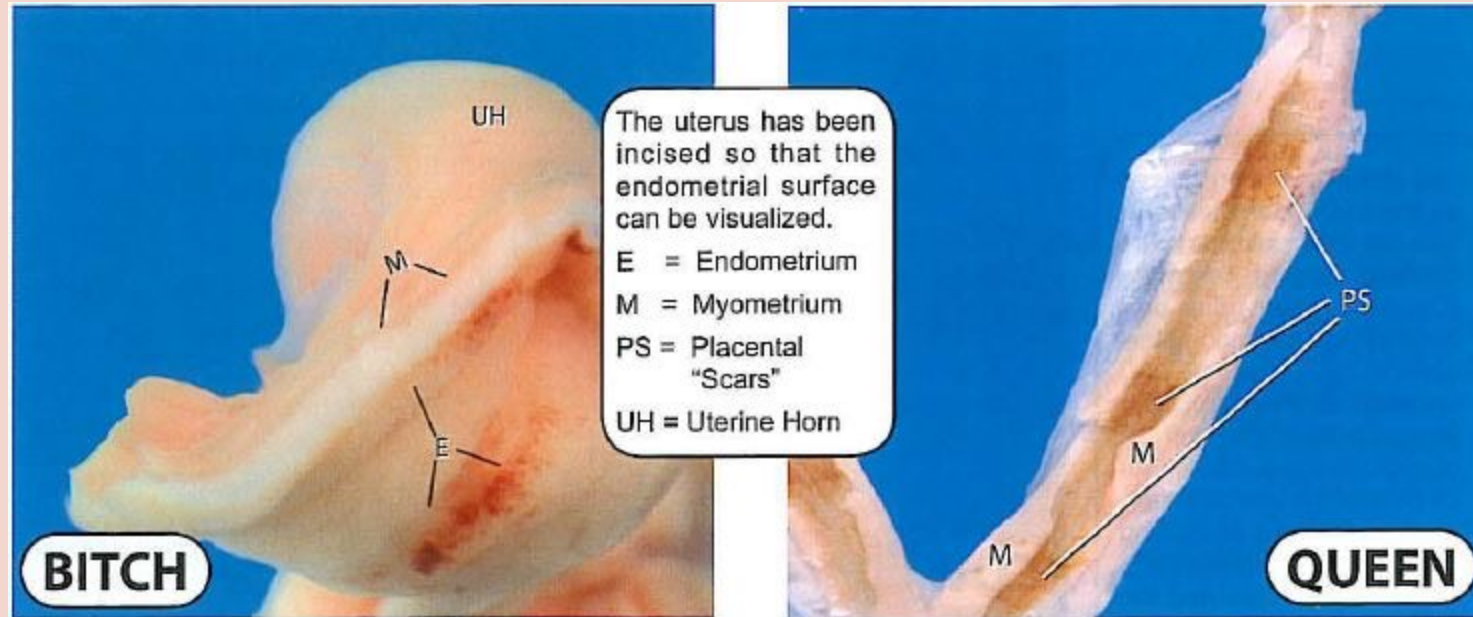
RgP: Rektogenital poş

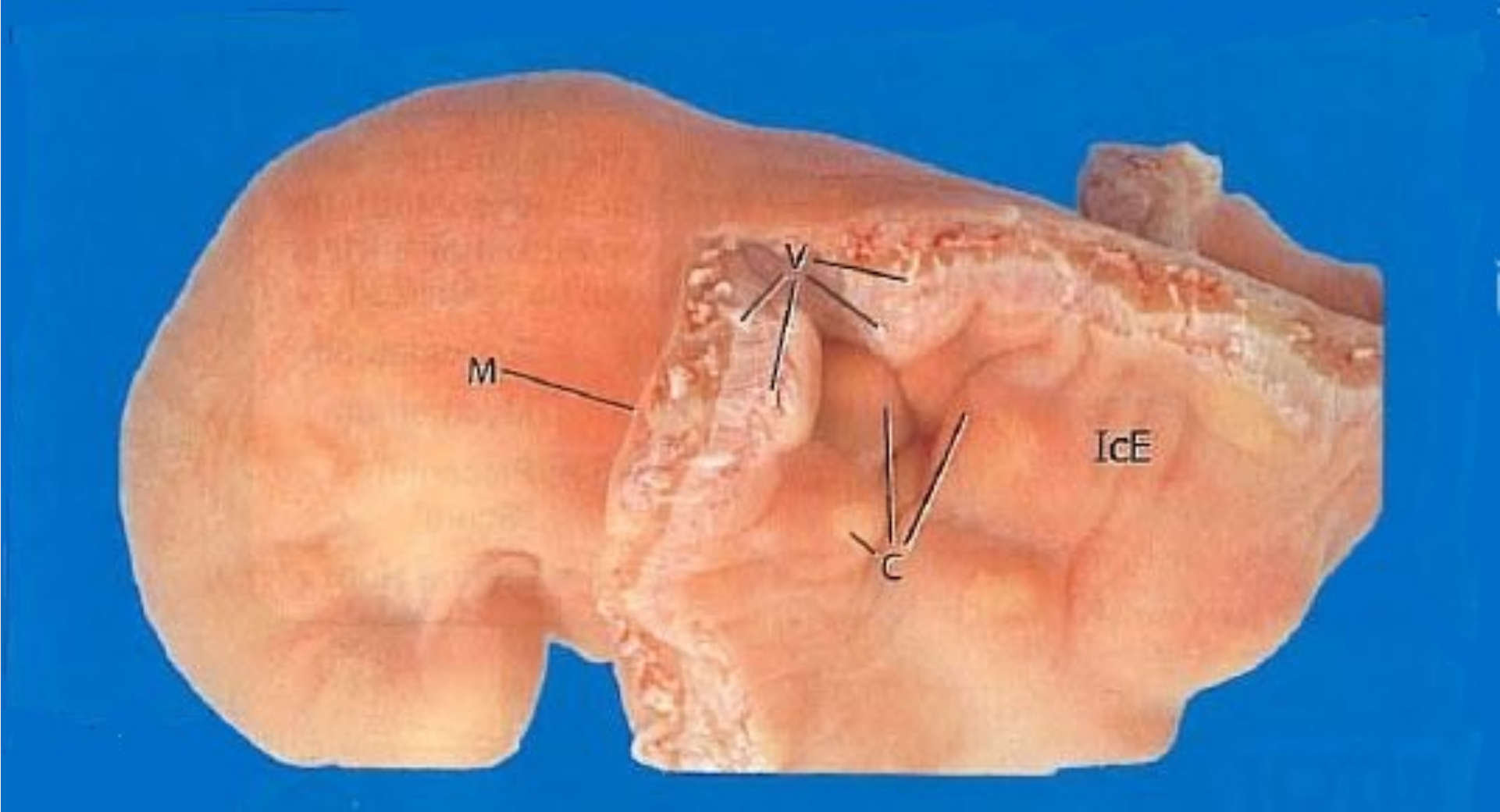
UH: Kornu uteri





Kısırta genital kanalın görünümü

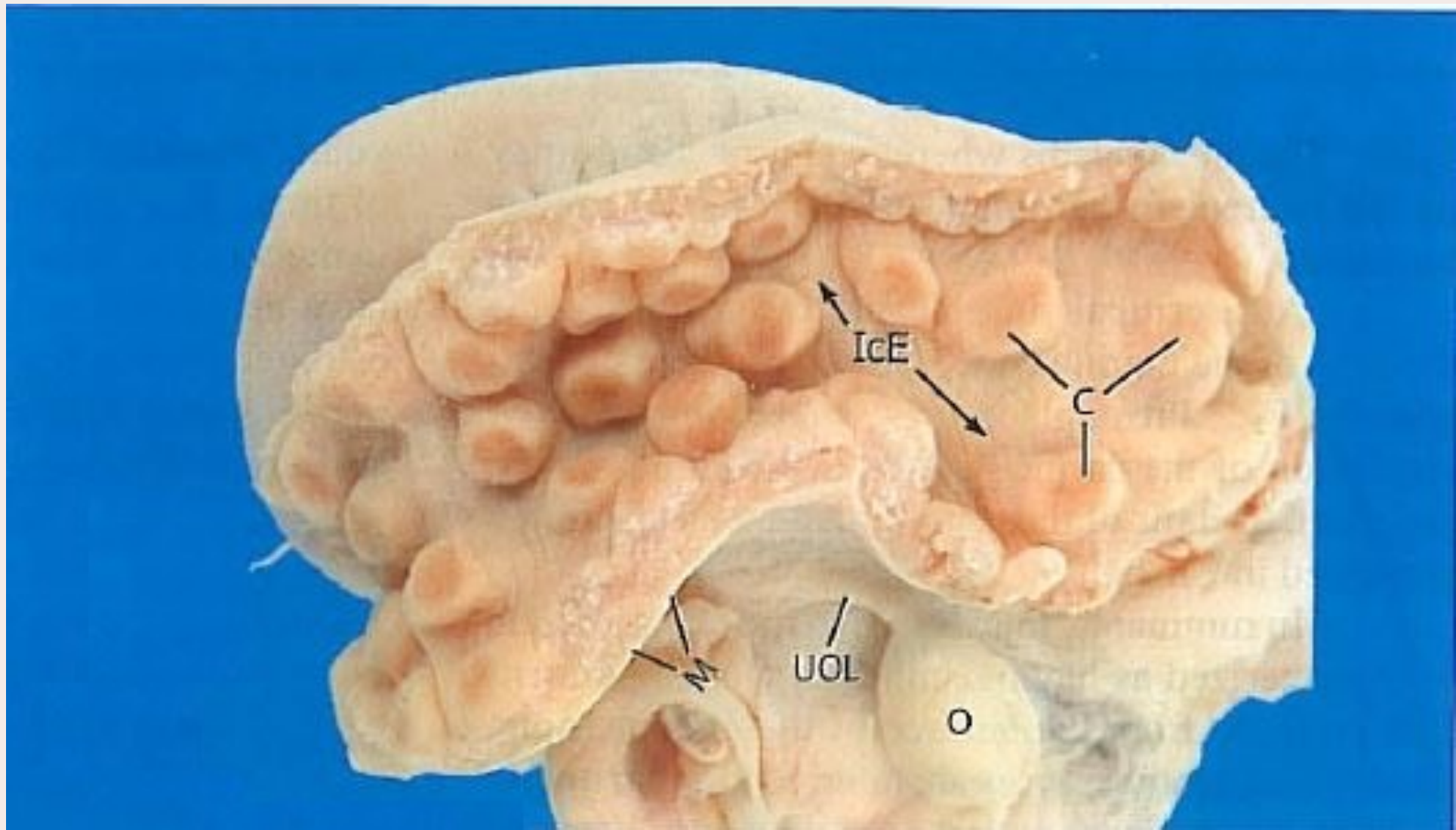




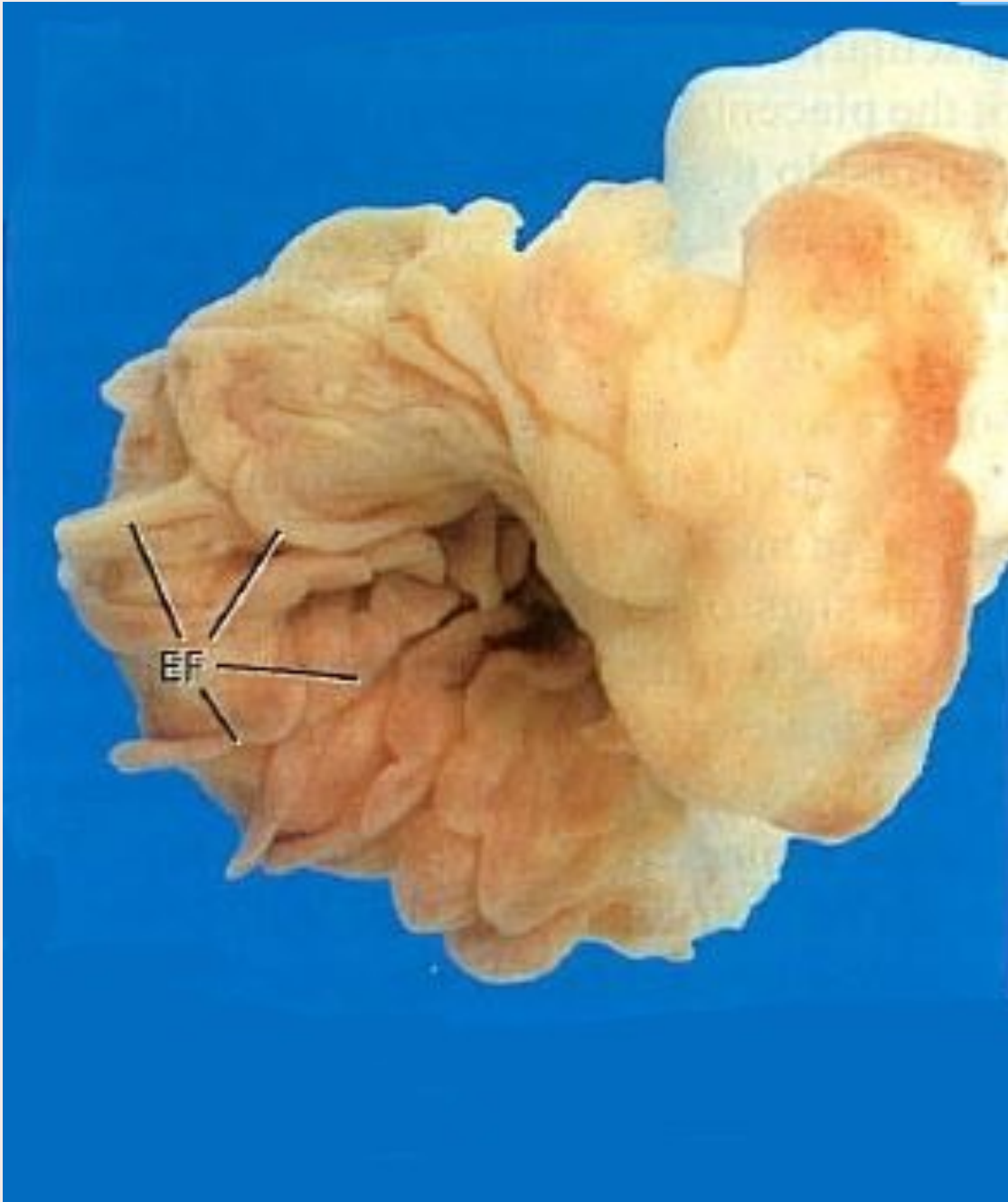
İnekte uterus

M: Miyometriyum

C: Karunkulalar

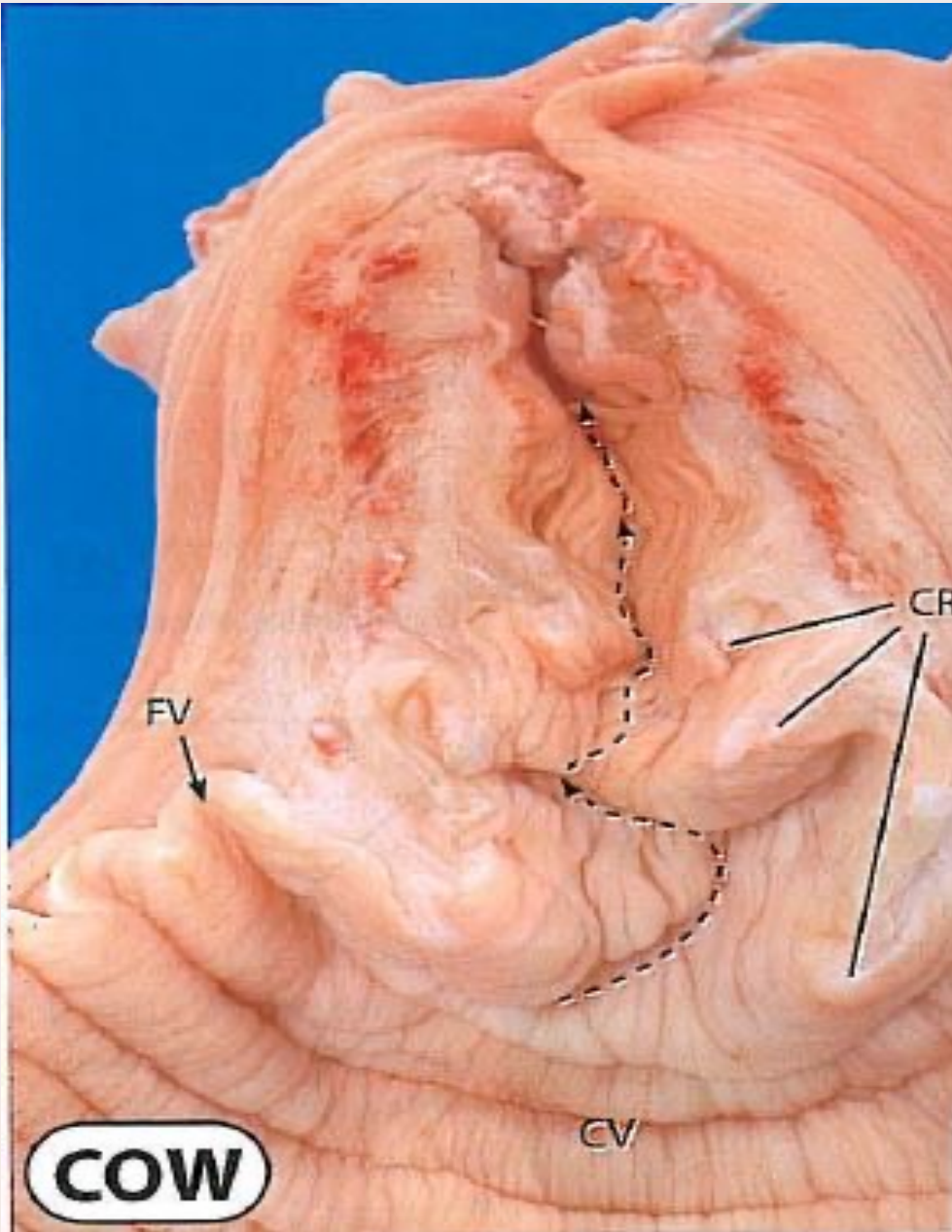


Koyunda uterus
M: Miyometriyum
C: Karunkulalar



Kısırakta uterus

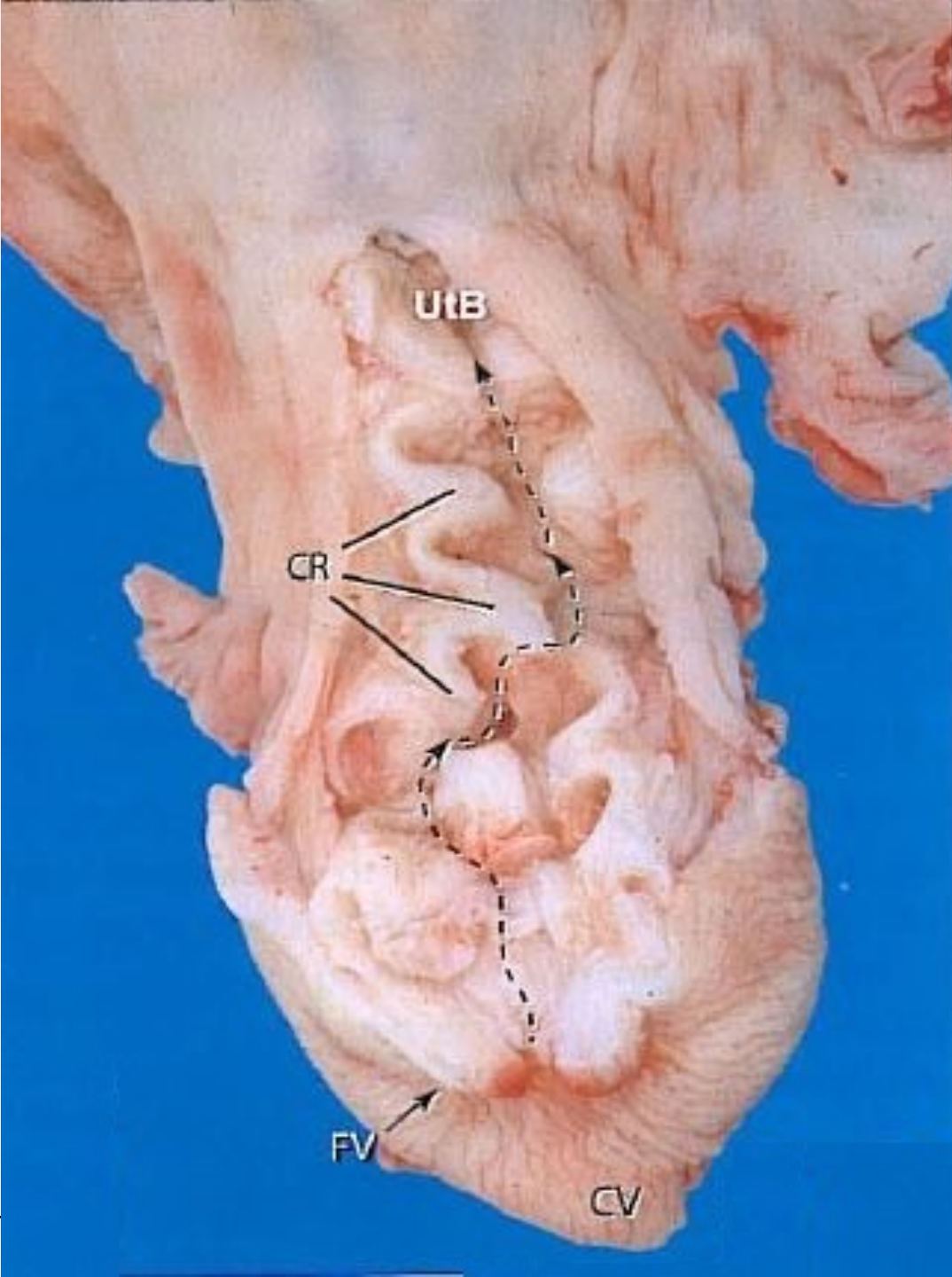
EF: Endometriyal kıvrımlar



İnekte servikal kanal

CR: Servikal dörümler

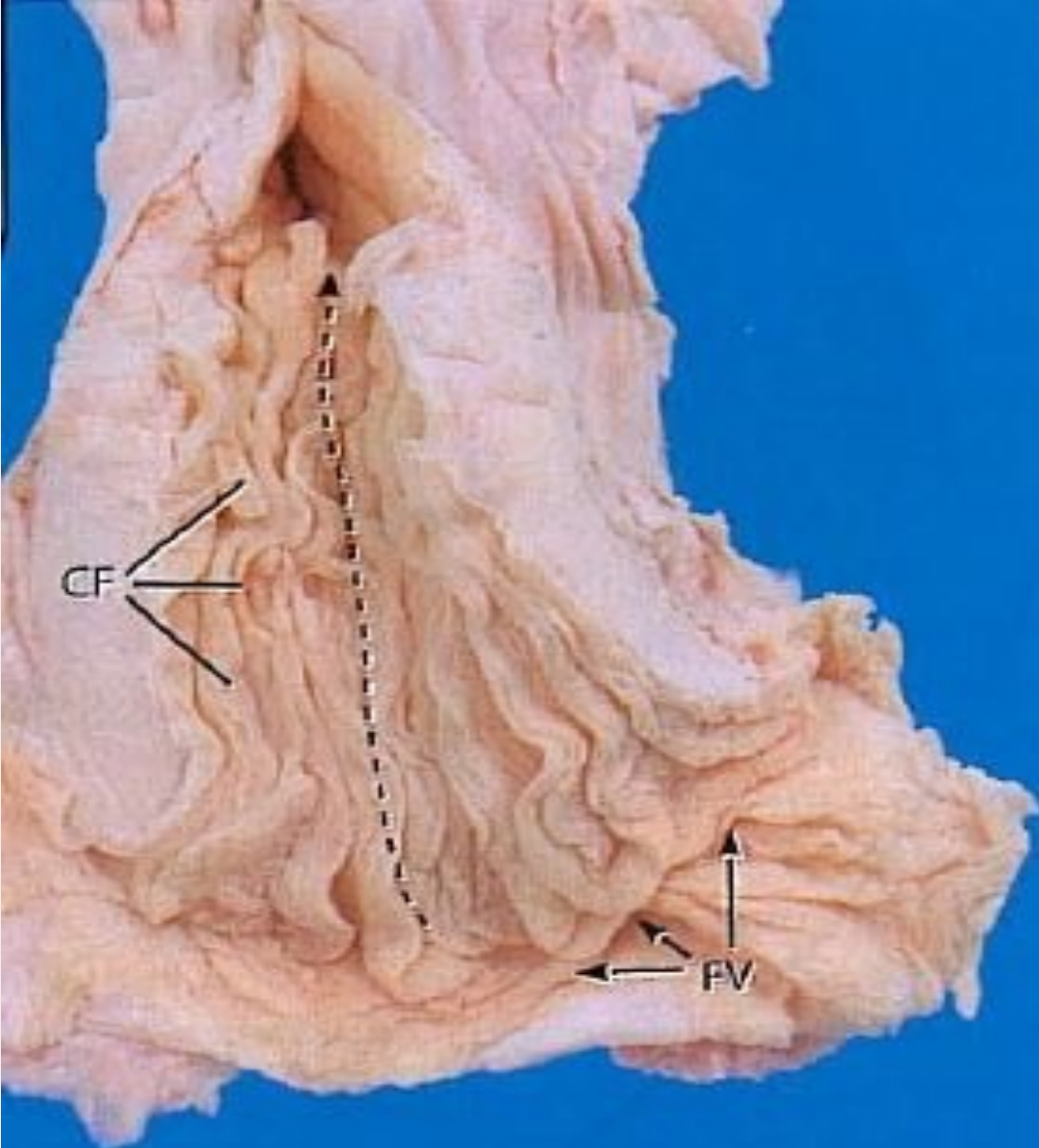
FV: Forniks (Porsiyö vaginalis)



Koyunda servikal kanal

CR: Servikal dürümler

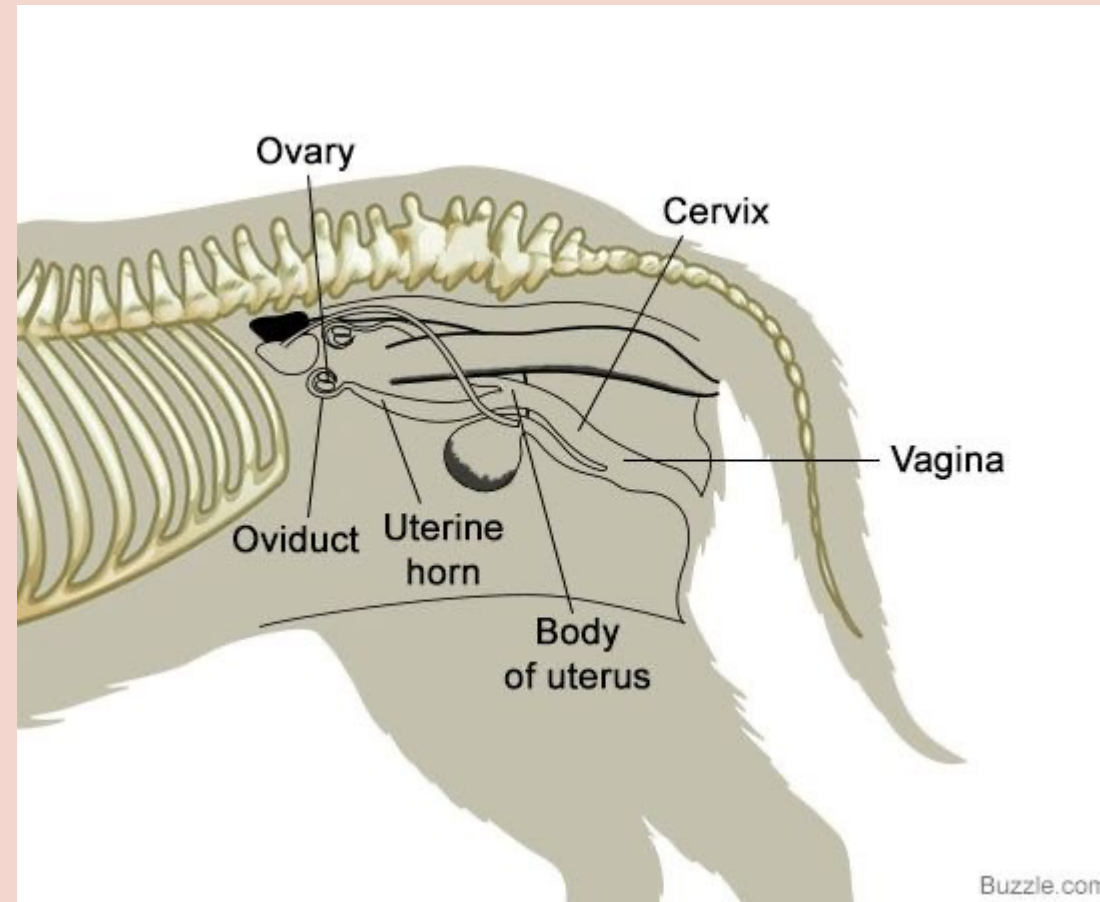
FV: Forniks (Porsiyo vajinalis)

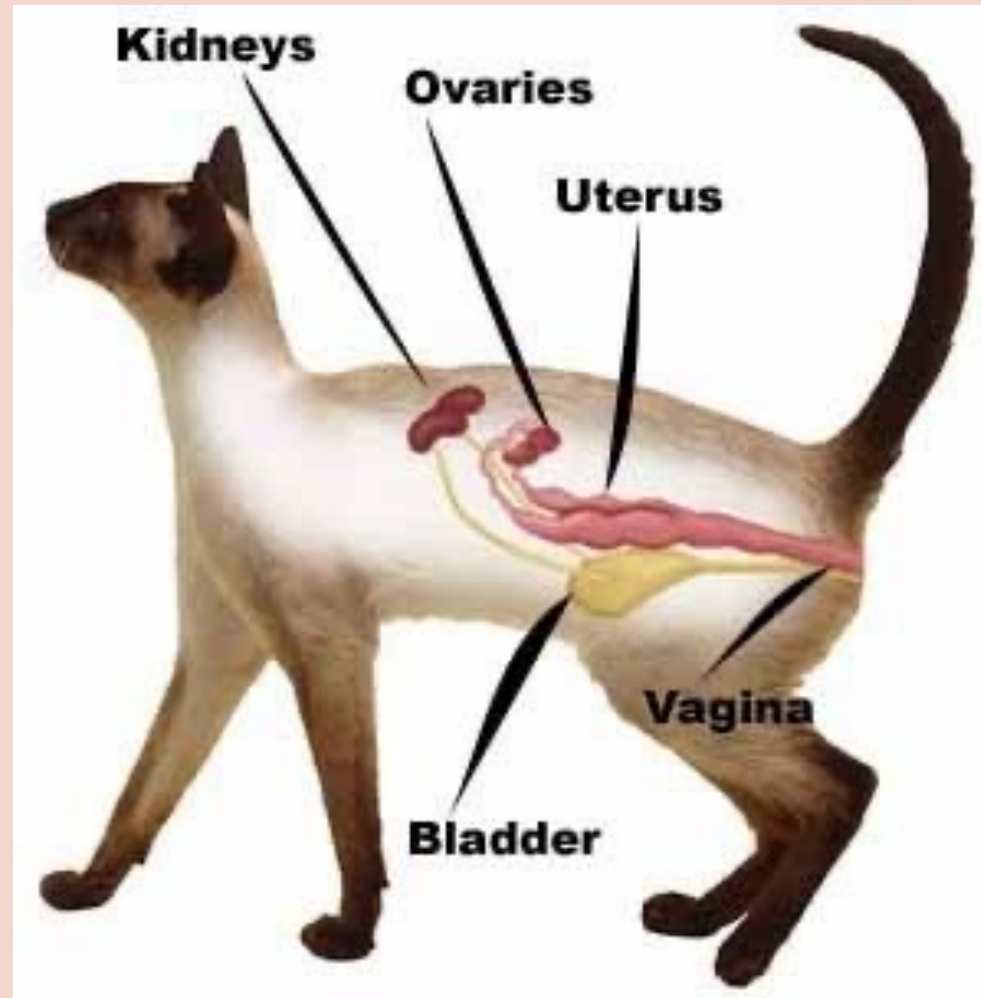


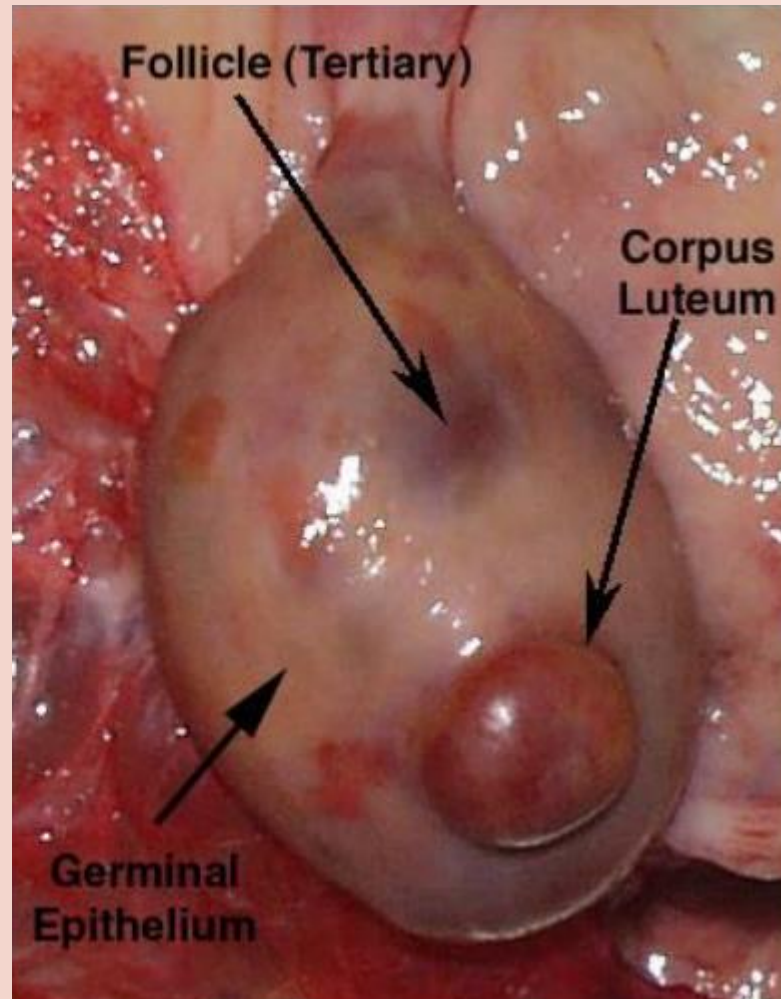
Kısırakta servikal kanal

CF: Servikal kıvrımlar

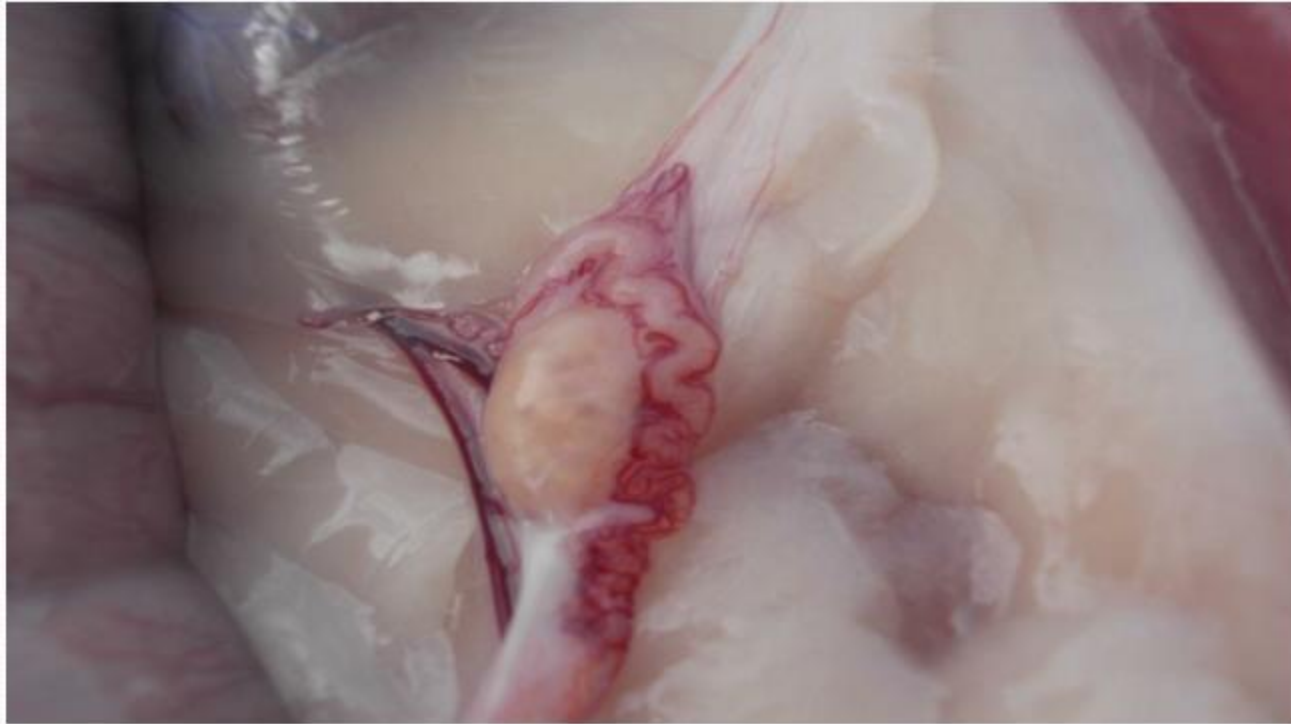
FV: Forniks (Porsiyo vajinalis)



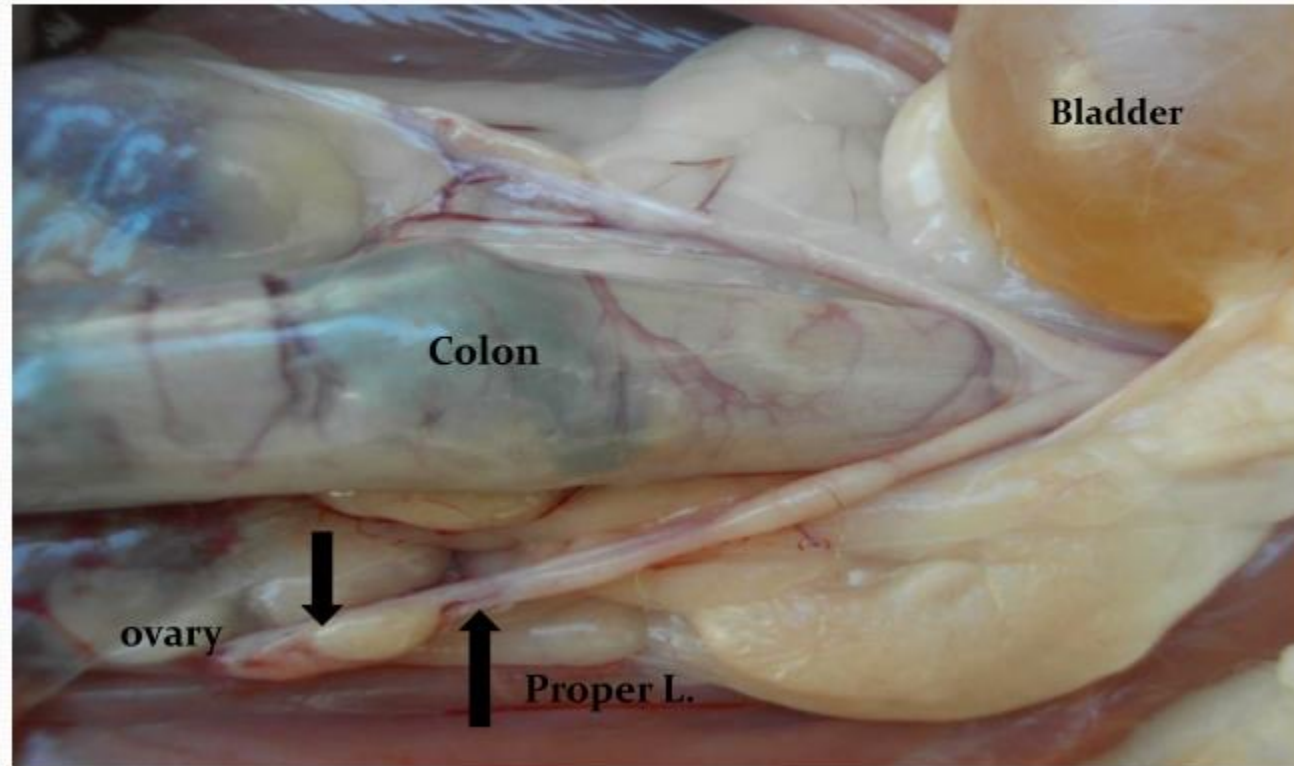




Uterine tube in queen



Reproductive system in queen



■ Different Female Reproductive Systems

