




9. Uterus Hastalıklarının Takibi Yapılmalıdır

- ▶ Yeni doğum yapan ineklerin doğum sonra 10 gün vücut ısılarının takibi uterus hastalıklarının erken belirlenmesi için önemlidir.
- ▶ Bu nedenle ineklerin sabah-akşam beden ısısı takip edilmelidir.
- ▶ Bu dönemde ineklerin beden ısısı sıklıkla metritise bağlı yükselmektedir.

- ▶ Bu dönem metritislerde sulu, kırmızı-kahverengi ve kötü kokulu vagina akıntısı vardır.
- ▶ İnek iştahsız, düşkün ve beden ısısı artmıştır.



- Bu dönemdeki metritislerde akıntı kötü kokuludur.

1	2	3
		
<p>Kalın visköz akıntı; opak veya kırmızıdan kahveye renk değişen; kokulu veya hafif kokulu, rahatsız edici olmayan koku.</p>	<p>Beyaz veya sarı irin; orta ila yoğun kıvamlı akıntı; kokulu veya hafif kokulu; rahatsız edici olmayan koku.</p>	<p>Pembe, kırmızı, koyu kırmızı veya siyah su gibi akıntı; farkedilebilir rahatsız edici koku, çoğunlukla tolere edilemez.</p>

10. Mastitis Takibi Yapılmalıdır

- ▶ Sağımdan önce fresh gruptaki hayvanların palpasyonla meme lobları muayene edilmelidir.
- ▶ **Bu konuda anahtar nokta** meme sisternasının basıncının değerlendirilmesidir.
- ▶ **İnek hasta veya yeterli süt üretmiyorsa** sağımdan önce meme sisternasına el ile basınç yapıldığında gerginlik hissedilmez.

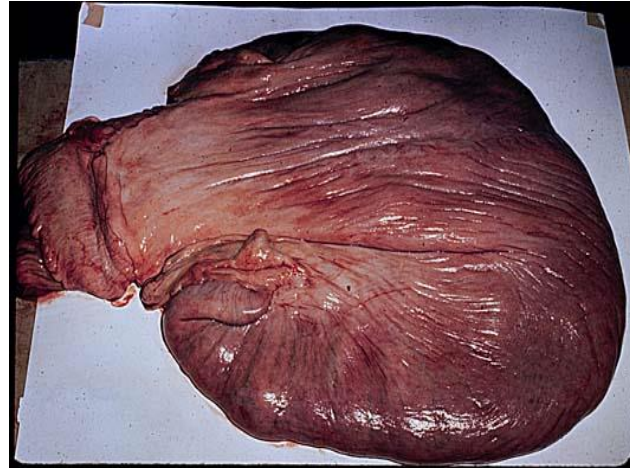
11. Günlük Beden Isısı Ölçülmelidir

- ▶ Fresh grup ineklerin mutlaka beden ısısı ölçülmelidir (özellikle postpartum ilk 10 gün).
- ▶ Bazı işletmelerde ineklerin beden ısısı ilk birkaç gün takip edilmekte, ilerleyen günlerde şekillenen bazı hastalıklar gözden kaçırılmaktadır.
- ▶ Hastalıkların önceden tahmini için fresh gruptaki ineklerin beden ısısı ölçülmelidir.

- ▶ Vücut ısının takibi erken postpartum dönemdeki ineklerde puerperal metritis, klinik mastitis ve solunum sistemi hastalıklarının erken teşhisi amacıyla uygulanan bir yöntemdir.
- ▶ Beden ısı iklim, ısının ölçüldüğü zaman, çevre faktörleri ve ısı ölçme yöntemi gibi faktörlerden etkilenir.
- ▶ Beden ısı sabah saatlerinde ölçülmelidir.

- ▶ Hipokalsemili ineklerde vücut ısı normalden düşük olabilir.
- ▶ Ciddi derecede puerperal metritis veya mastitisli ineklerde hipokalsemi de geliştiğinden, bu hayvanlarda beden ısısında bir artış görülmeyebilir.
- ▶ **Dezavantajı:** Beden ısısının ölçümü büyük sürülerde zaman almakta ve inekler uzun süre kilitte tutulduklarında strese girmektedir.

- Bu nedenle fresh grupta beden ısı yükselen hayvanların uterus, meme ve solunum sistemi muayene edilmelidir.



- ▶ Doğumdan sonra normal bir uterusta tonus vardır, metritisli ineklerde ise uterus oldukça büyük ve gevşektir (uterusa hafif masaj yapıldığında, uterustan gelen akıntının görünümü ve kokusu tanıya yardımcı olur).
- ▶ Yüksek risk grubundaki (güç doğum geçiren, eşini atamayan, ikiz doğuran) yakından takip edilmelidir. Risk grubundaki ineklerin ayaklarına bant takılması, ineklerin takibini kolaylaştıracaktır.

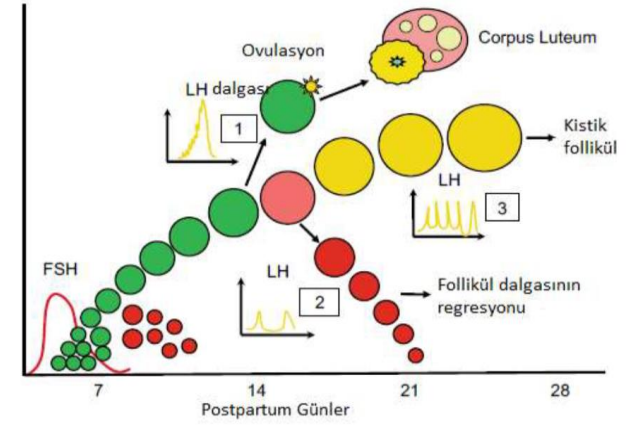
12. Kan veya Süt Üre Düzeyi Ölçülmelidir

- ▶ Üre protein metabolizması sonrası ortaya çıkan üründür.
- ▶ Rumende sentezlenen üre tüm hücre ve dokulara geçer.
- ▶ Bu nedenle üre düzeyi, hem kanda hem de sütte ölçülebilir.
- ▶ Rasyonlarında enerji miktarı düşük inekler enerji kaynağı olarak proteinleri kullanır, bu durumda rumen amonyak miktarı artar.

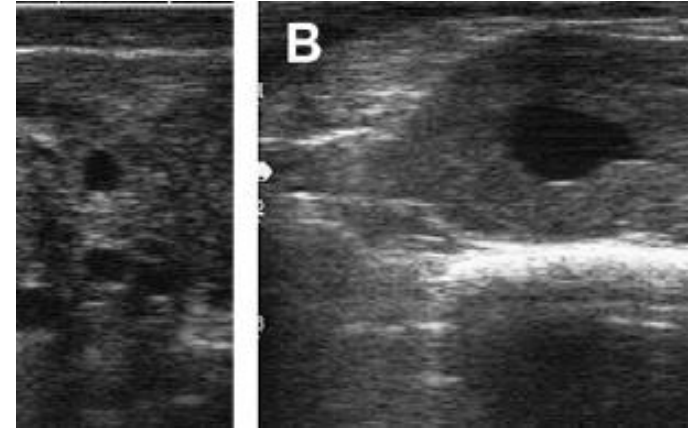
- ▶ Amonyak ise rumende üreye dönüştüğünden, kan ve sütte üre konsantrasyonu artar.
- ▶ Bu nedenle kan veya süt üre-nitrojen sonuçları ineklerin sağlığı ve beslenme durumuyla ilgili bilgiler verir.
- ▶ **İneklerde kan ve süt üre nitrojen değerlerinin ölçümü** protein metabolizmasını ve rasyondaki protein/enerji oranı veya dengesizliklerini ortaya koyar.

13. Ovaryum Muayenesi Yapılmalıdır

- ▶ DF salgılanan östradiol düzeyine LH piki oluşur ve Pp. 15-25. günlerde ilk ovulasyon şekillenir.
- ▶ Ovulasyondan sonra CL şekillenir.

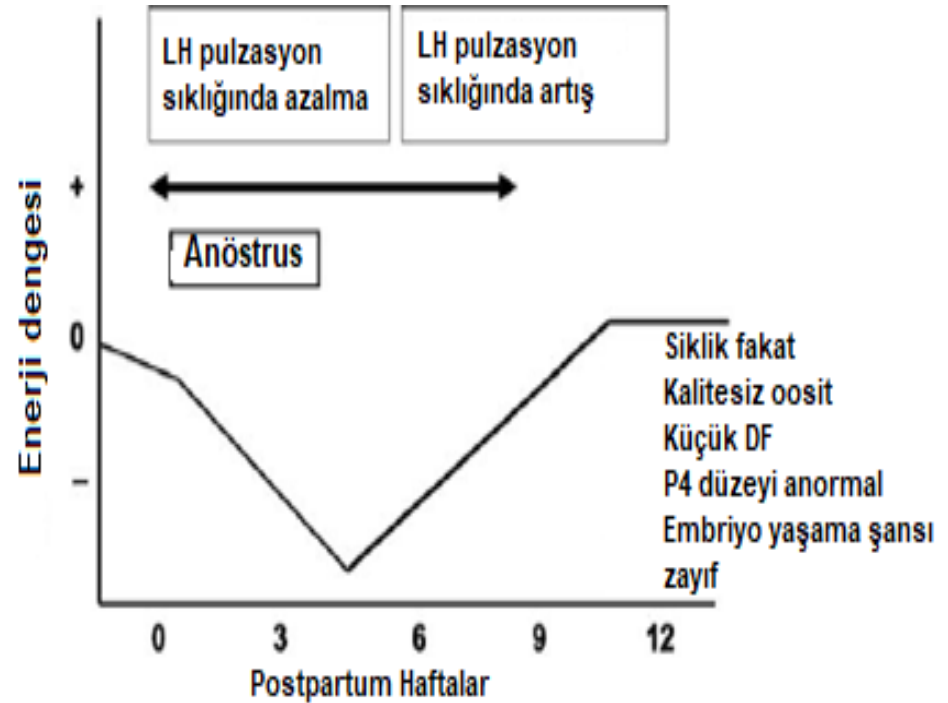


- ▶ Pp. 30. günde ovaryum muayenesi yapılmalıdır.
- ▶ Ovaryum muayenesi ile ineğin siklik olup olmadığı öğrenilir.
- ▶ Siklik inekte ovaryum üzerinde CL bulunur.



► Anöstrusun en önemli nedeni NED'tir.

► NED'te LH salınım yetersizliğine bağlı F gelişimi yetersiz olur, hiçbir folikül dominant aşamaya geçemez.



Postpartum Anöstrus Yönetimi Nasıl Olmalıdır?

- ▶ Doğumdan sonraki kısa bir süre sonra ineklerin anöstrus göstermemesi fizyolojiktir, bu sürenin uzaması patolojik anöstrus olarak tanımlanır.
- ▶ **Yüksek süt verimli ineklerde dölverimindeki düşmenin önemli bir nedeni postpartum anöstrustur.**

- ▶ Postpartum anöstrusun prevalansı sürüler arasında değişmekle birlikte, oranın %10-30'a (*gönüllü bekleme süresi 60-80 gün kabul edildiğinde*), bazı sürülerde %60'a kadar çıktığı belirtilmektedir.
- ▶ Postpartum anöstrusun en önemli etkisi doğum yeniden gebe kalma aralığında uzamaya neden olmasıdır.

Postpartum Dönemde Anöstrusa Neden Olan Faktörler

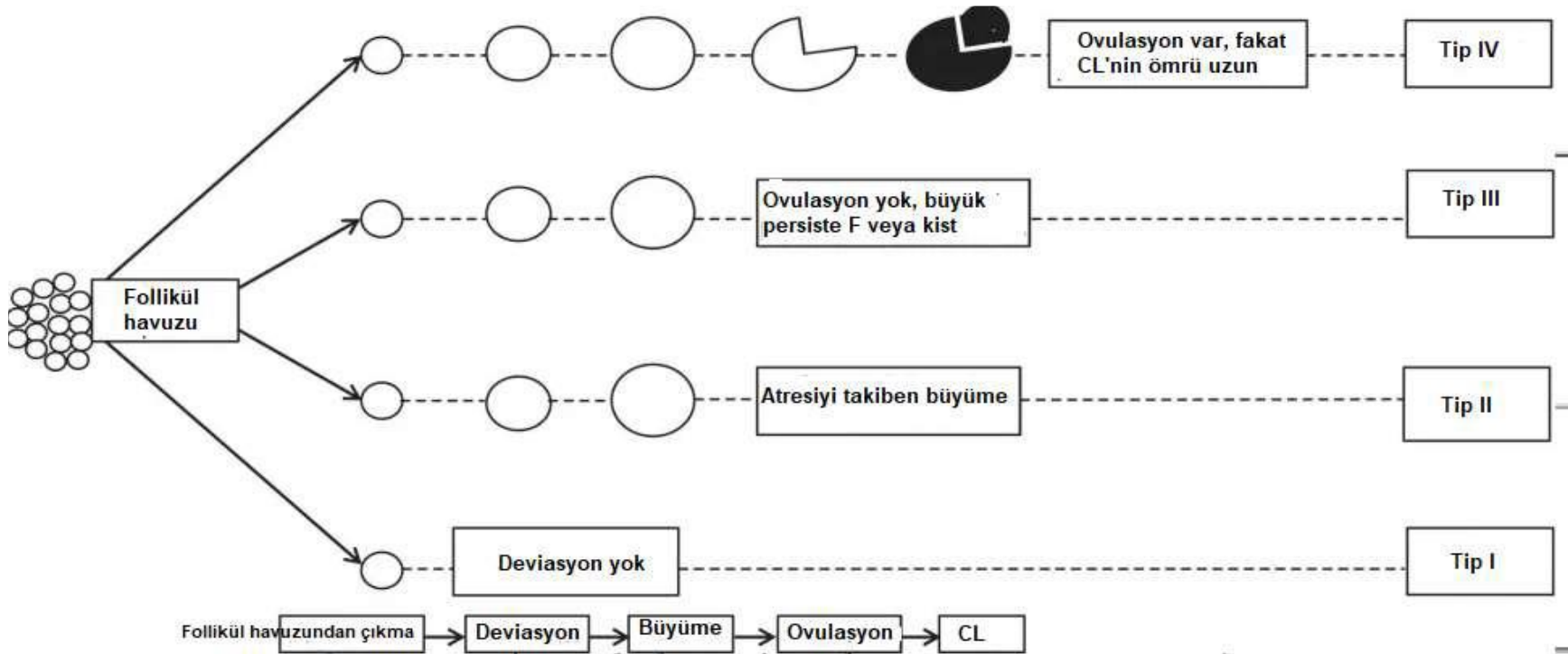
- ▶ Postpartum anöstrusun en sık nedenleri: **fizyolojik, emzirme, beslenme, yönetimsel, çevresel ve patolojik durumlardır.**
- ▶ Bu nedenlerden en önemlileri: emzirme ve beslenmedir (*negatif enerji dengesi*).

- ▶ **Emzirme**, LH dalga sıklığı ve dalga boyunu etkileyerek GnRH'a hipofizin yanıt kapasitesini azaltmaktadır.
- ▶ Doğumdan sonra ineklerin kuru madde tüketimindeki azalma postpartum anöstrusa neden olmaktadır.

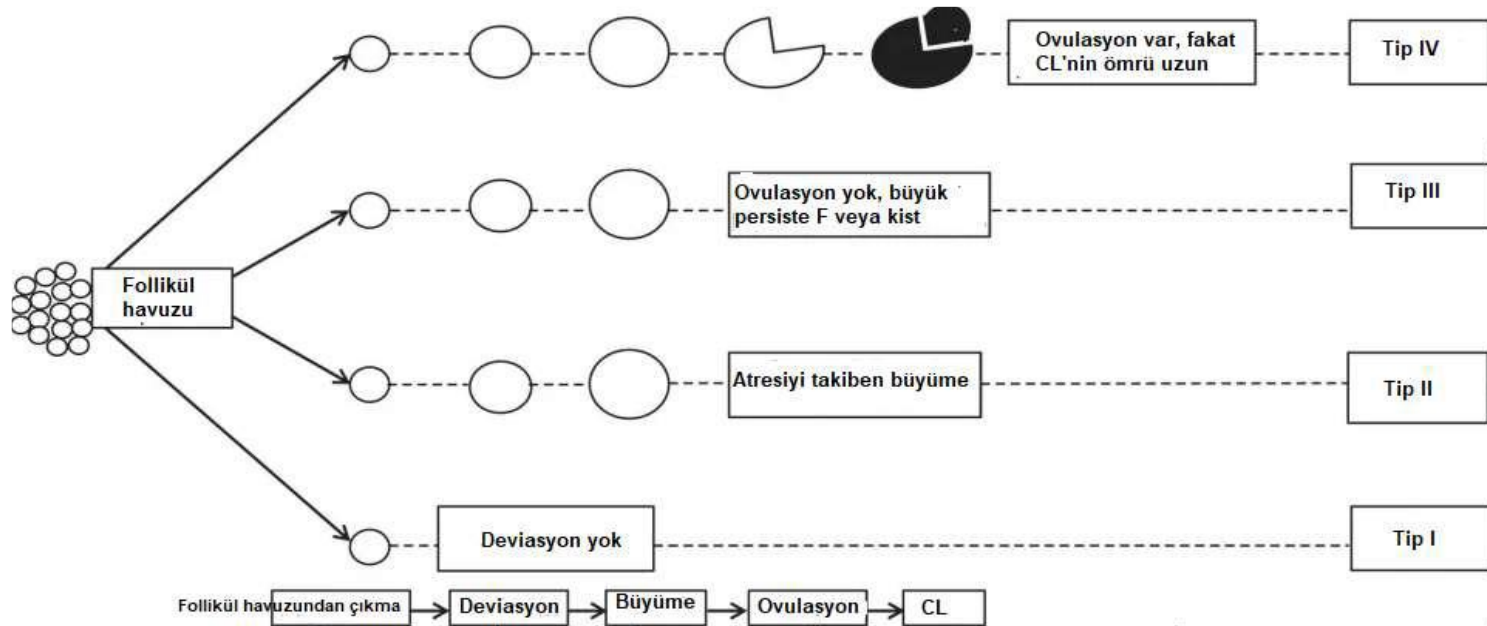
- ▶ NED geliştiğinde kan insülin ve IGF-1 konsantrasyonu düşer ve GH konsantrasyonu artar.
- ▶ BH, konsantrasyonundaki artış karaciğerde glikoneogenezisi uyararak yağ dokusunun mobilizasyonuna neden olur ve sonrasında NEFA salınımı artar.
- ▶ Yüksek düzeydeki BH ve NEFA, insülinin etkisini antagonize ederek insülin dirençliliğe neden olur. Bu durumda memenin süt yapımı için glikozu kullanma oranı azalır.

- ▶ NED geliştiğinde LH pulzasyon sıklığı da azalır ve postpartum anöstrus süresi uzar.
- ▶ Pp. anöstrus süresinin uzaması kan glikoz, insülin ve IGF-1 düzeyindeki azalmaya bağlı DF'ün östrojen üretme kapasitesinin sınırlanması ve bu nedenle ovulasyon için gerekli LH dalgasının oluşmamasına bağlıdır.

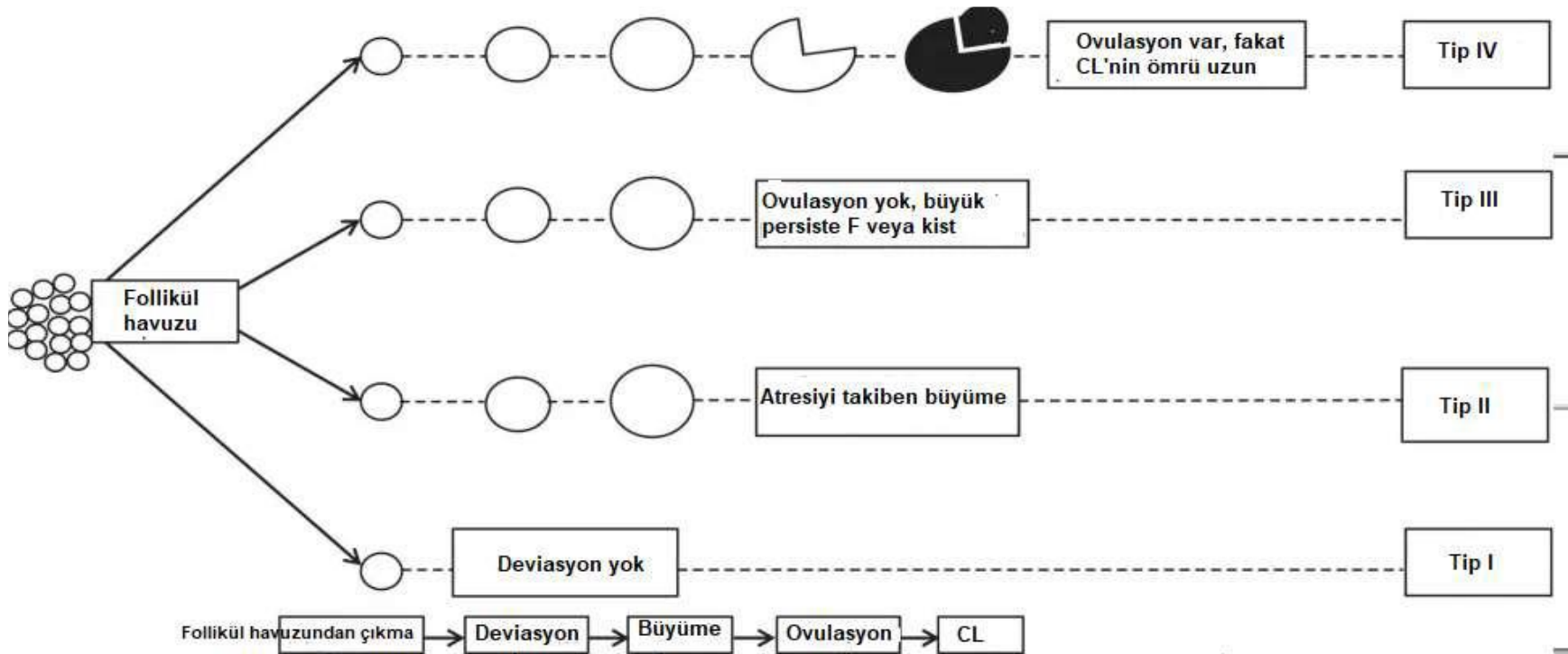
Anöstrus tip I, II, III ve IV diye 4 şekilde sınıflandırılır.



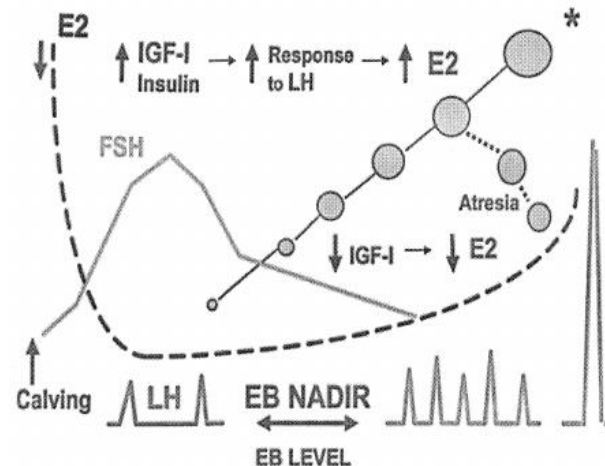
- **Tip I anöstrusta:** folliküller follikül havuzundan çıkarak büyüme aşamasına girer, fakat deviasyon aşamasına ulaşamadıklarından DF şekillenmez.



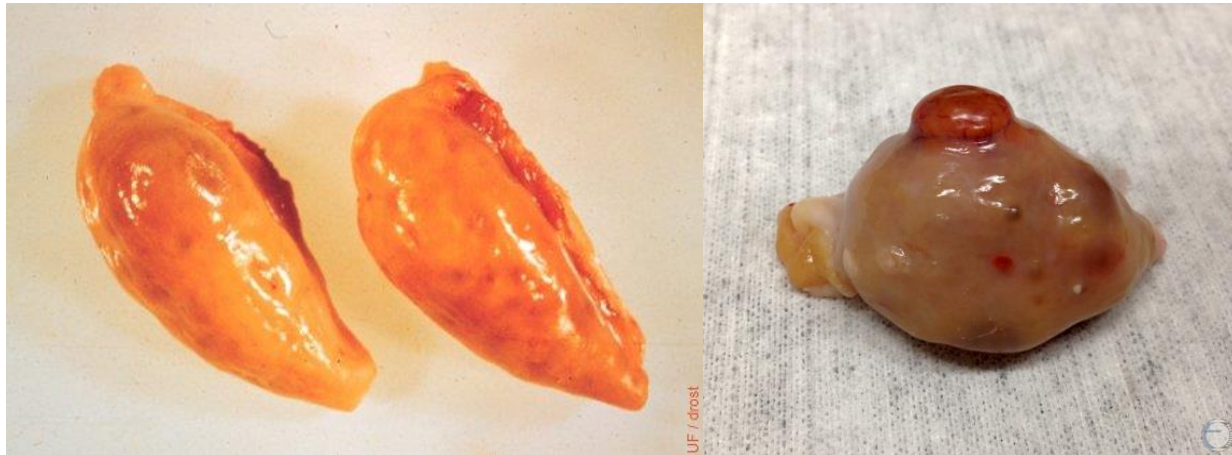
- Bu tip anöstrusun patogenezinde NED önemli rol oynar.



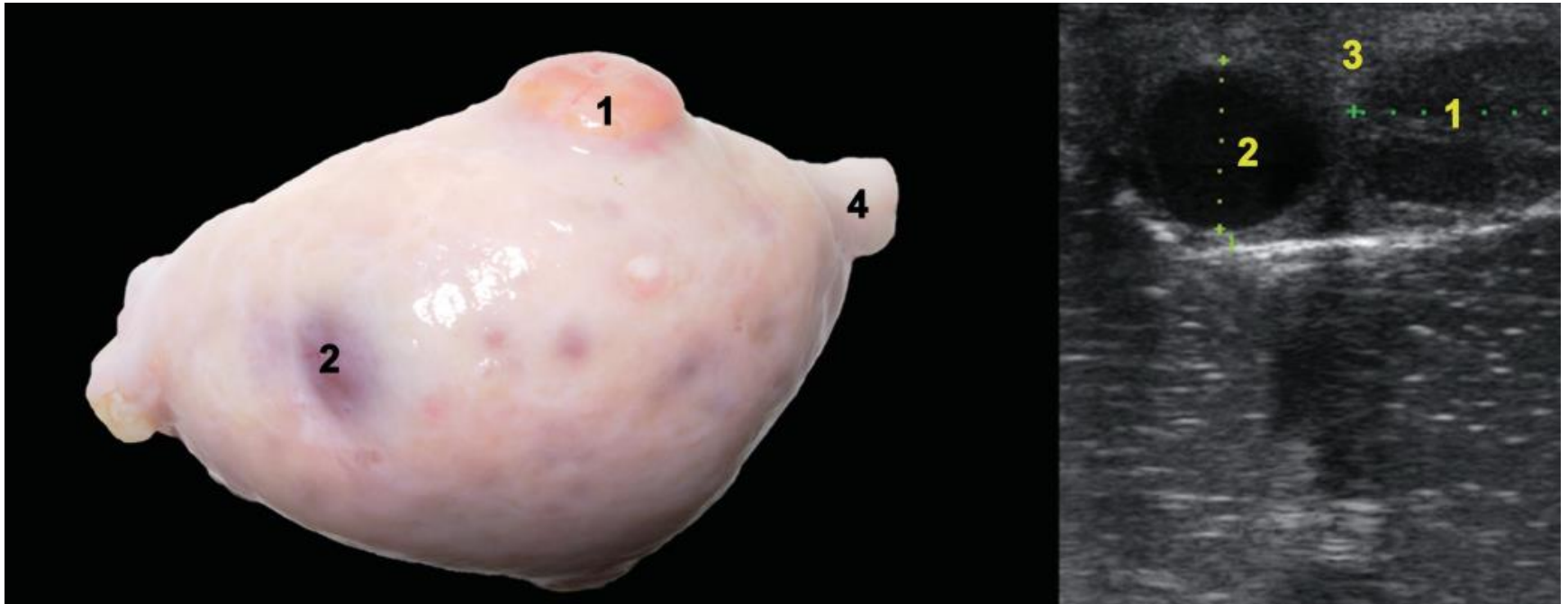
- NED'te LH salınım yetersizliğine bağlı follüküller büyümeye devam edemediğinden hiçbir follükül dominant aşamaya geçemez (*DF'nin gelişiminde LH salınım sıklığı önemlidir, LH salınım sıklığını etkileyen faktör östradiol'un negatif feedback etkisidir*).



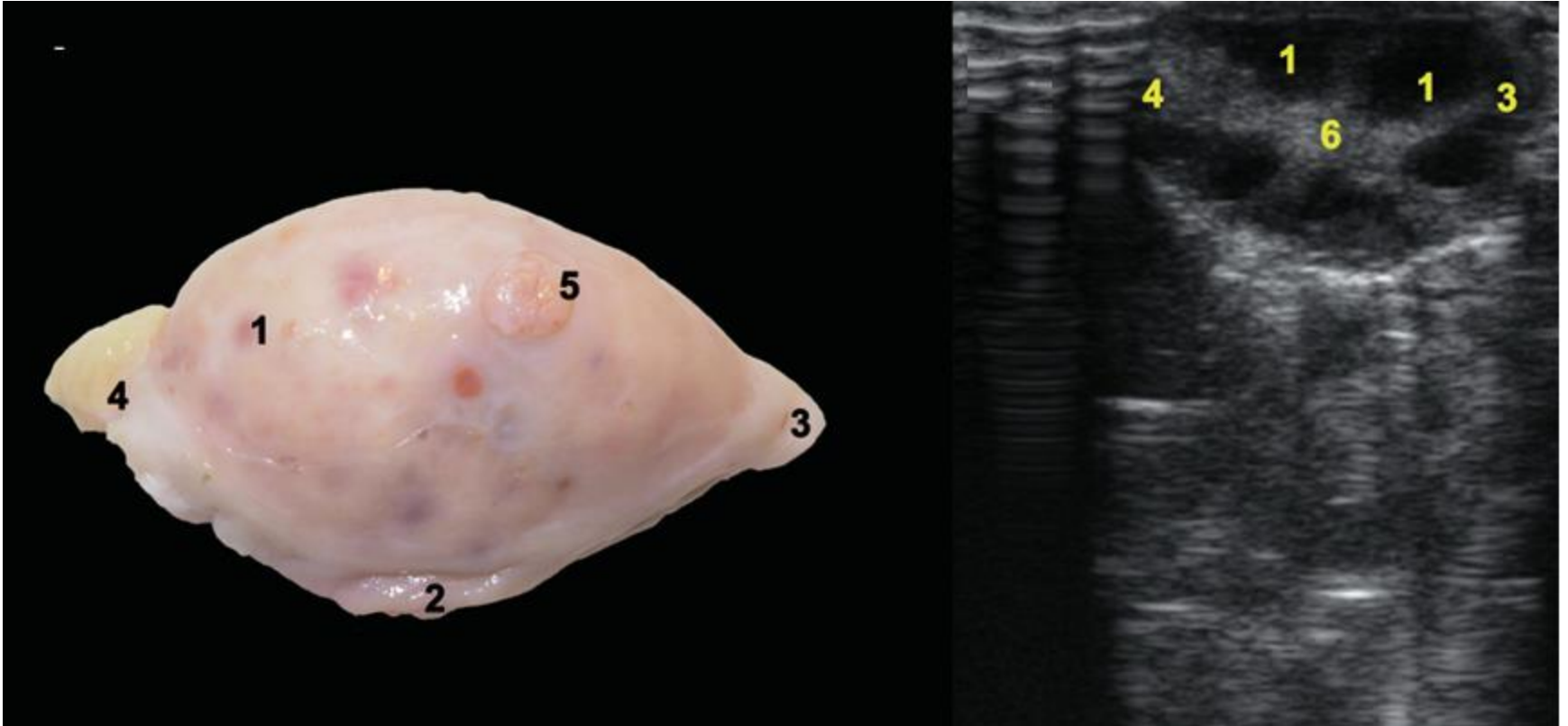
- ▶ **Tip I anöstrusun tanısı** 7 gün arayla yapılan ultrasonografik muayene ile konabilir.
- ▶ Ultrasonografik muayenede ovaryum üzerindeki folliküllerin yapısında önemli bir değişiklik ile ovaryumlarda CL ve kistik bir yapı görülmez.



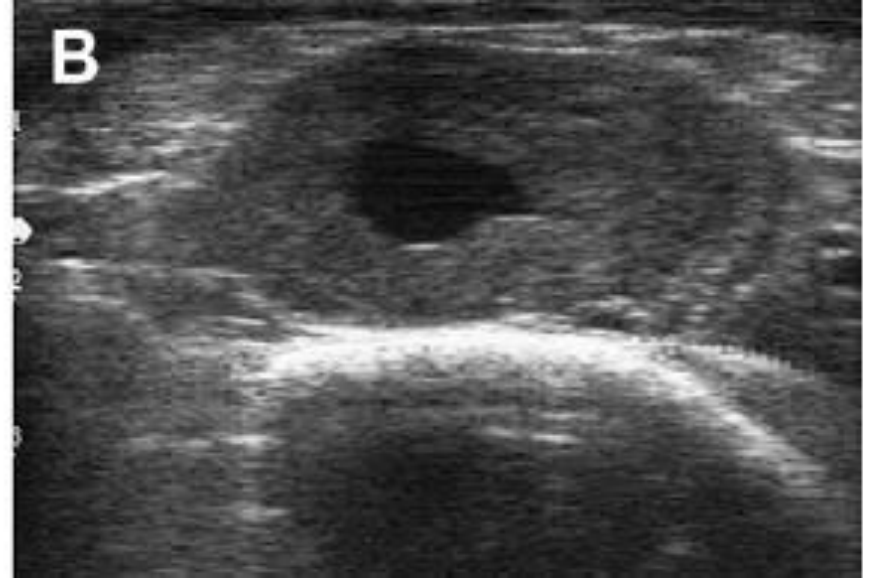
Aktif bir ovaryumun görüntüsü



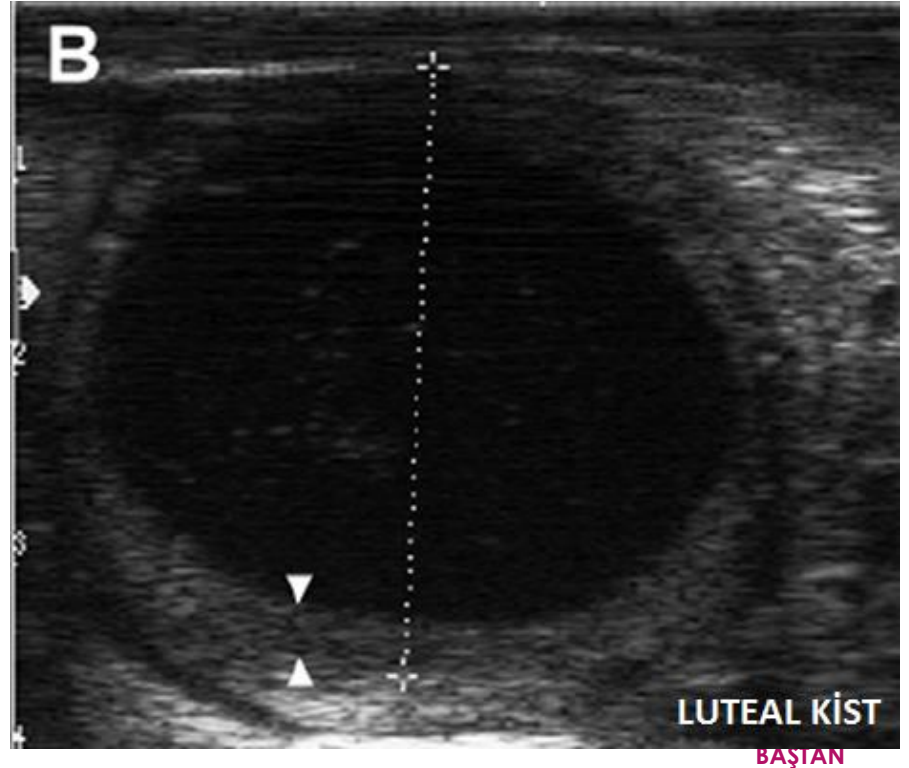
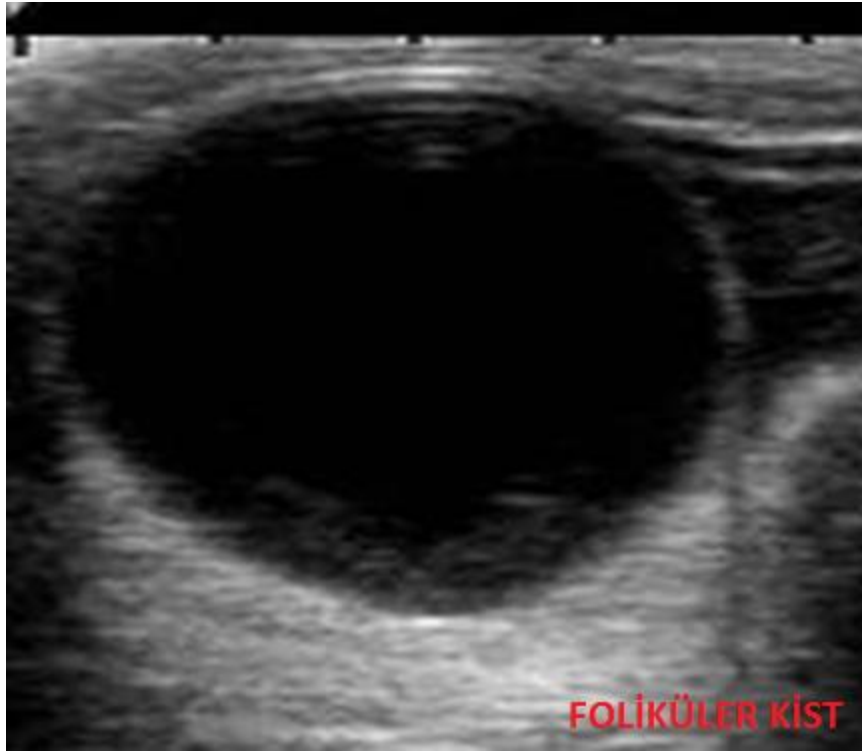
İnaktif bir ovaryumun görüntüsü



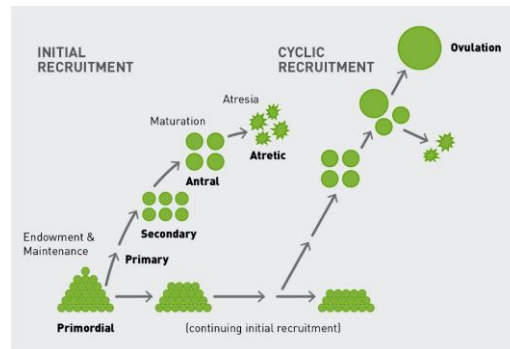
CL'un Ultrason Görüntüsü



Folikül ve luteal kistin ultrason görüntüsü



- ▶ **Tip II anöstrusta** folliküller büyür, deviasyon aşamasını geçer ve daha sonra ya atrezi ya da regrese olur (*bazen bir follikül dominantlık aşamasına ulaşır*).
- ▶ Bu follikülün regresyonundan 2-3 gün sonra yeni bir follikül dalgası başlar, bu şekilde ilk ovulasyon olana kadar çok sayıda follikül dalgası (*yaklaşık 9*) şekillenir.



- Bu tip anöstrusta ovulasyonun şekillenmemesi, DF'ün düşük konsantrasyonda östrojen üretmesi ve buna bağlı ovulasyon için gerekli LH dalga sıklığının yetersizliğine (*LH dalga sayısı 3-4 saatte 1'in altındadır*) bağlıdır.

- **Tip III anöstrusta** ise folliküller gelişir, deviasyon aşamasını geçerler, dominantlık aşamasına ulaşır, fakat ovulasyon olmaz ve persiste folliküle dönüşürler (*kalıcı olurlar*).

