

## Konu 5

## Neo-Oogenesis

Dr. Önder ÇELİK  
Dr. Yağmur MİNARECİ

“Absence of evidence is not evidence of absence” Carl Sagan (American astronomer, 1934-1996).

Üreme biyolojisindeki en önemli problemlerden birisi oosit üretiminin intrauterin hayatındaki stoklarla sınırlı olduğu ve doğumdan sonra overlerin yeni oosit üretimi yapamadığı konusundaki tartışmalardır. Zuckerman'ın 1951 yılında insanlarda postnatal dönemde yeni oosit yapılamayacağı tezi elli yıl boyunca kabul görmüştür. Ancak Mart 2004 yılında Joshua Janson ve arkadaşları Nature dergisinde Zuckerman'ın hipotezinin doğru olmadığı ve insanlarda ve bazı diğer memeli türlerinde postnatal dönemde yeni oosit yapımının mümkün olduğuna dair delillerini sunmuşlardır. Takiben aynı dönemde Antonin Bukovsky ve arkadaşları da yetişkin dönem insanlarda da yeni oosit yapımının mümkün olduğuna dair kapsamlı çalışmalarını Reproductive Biology and Endocrinology dergisinde yayınlamışlardır. Bizde yaklaşık bir yılı aşkın bir süredir devam eden ve yeni sonuçlanan çalışmamızda domuz incebarsak submukozası kullanarak tavşanlarda yetişkin dönemde yeni primordial folikül yapımının mümkün olduğunu gösterdik.

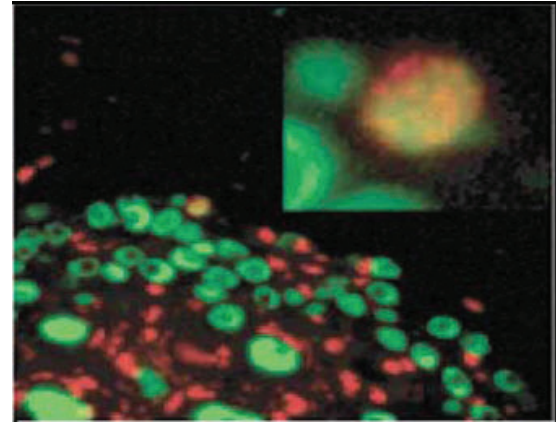
**Neo-oogenesisin kanıtları:**

Postpartum ilk 42 gün içerisinde, dejenerasyon veya folikülogenezis nedeniyle follikül havuzundan günde yaklaşık olarak 89 adet pri-

mordial folikül kaybı oluşmaktadır (Faddy ve ark). Faddy'nin bulguları ışığında Joshua ve ark'nın yaptığı çalışmada yenidoğan döneminde 24 günlük süre içerisindeki toplam primordial folikül kaybını 294 olarak saptamışlardır. Oysaki toplam kaybın  $24 \times 89 = 2136$  olması gerekirdi. Bu iki değer arasındaki fark (2136-294:1842) 24 günlük periyottaki yeni primordial folikül yapımını gösterir. Ortalama olarak günde yaklaşık 77 adet yeni primordial folikül üretilmektedir.

**Yeni primordial folikül oluşumu için gerekli germline stem cell (GSCs)'in potansiyel kaynakları:**

- Overin yüzey epiteli (SE)
  - Tunika albuginea (TA)
  - Kemik iliği (Kİ)
  - Periferik kan
  - Ovarian medulla
- GSC'nin orijin aldığı muhtemel kaynaklar-



Over yüzey epiteli içerisinde Mvh ile boyanmış (green) germ hücre öncülleri (Joshua Johnson, Nature 2004).

dan en çok kabul göreni TA ve Kİ'dir. Özellikle over yüzey epiteli içerisinde bulunan germ hücre sayılarının puberteye yakın dönemde belirgin olarak azalması olası germ hücre kaynağı rolünü azaltmıştır. Benzer şekilde ovarian medulla da olası germ hücre kaynaklarını taşımadığı için dikkatler kemik iliği ve TA'da yoğunlaşmıştır.

Bir hücreye GSCs diyebilmek için o hücrenin aşağıdaki özellikleri taşıması gerekmektedir. Morfolojik olarak bu hücreler yuvarlak konturlu, düzgün yüzeyli ve büyük ameboid girintilerle karakterizedir. İlave olarak aşağıdaki germ hücre özelliklerini taşırlar;