

# BÖLÜM | 12

## ÜREME SİSTEMİ

Gülbahar BÖYÜK<sup>1</sup>

Üreme sistemi türlerin devamını sağlar ve yaşamın temel bir sürecidir. Eşey-siz üreme oldukça verimlidir ve göreceli olarak kısa sürede çok sayıda genetik olarak özdeş yavru üretir. Bununla birlikte, bu strateji çevresel değişikliklere karşı savunmasızdır, çünkü bireysel döller arasındaki genetik ve fenotipik varyasyon minimaldir ve sonuç olarak yararlı özelliklere sahip döl üretme olasılığı nispeten daha düşüktür. Aksine, eşeyli üreme daha az verimlidir, ancak önemli ölçüde artan genetik ve fenotipik varyasyon ile döl üretir bu şekilde çevresel değişikliklere uyulanabilir özelliklere sahip bireyler üretme olasılığını artırır. Cinsiyet kromozomlarının her biri, bir bireyin birincil ve ikincil cinsiyet özelliklerini belirleyen yani bireyin erkek veya dişi olarak işlev görmesi için gerekli olan genetik bilgiyi taşır. Gonadlar gamet (yumurta veya sperm) üreten birincil üreme organlarıdır; bir çift testis (tekil = testis) erkeklerde sperm üretir ve bir çift yumurtalık kadınlarda yumurta üretir. Mayoz sadece germ hücrelerinde görülür ve erkek ve dişi gametlere yol açar

Gametler, germ hücreleri olarak bilinen embriyonik hücrelerin (germ hattı) özel bir soyundan türetilir. Mitoz ve mayoz bölünerek sperm veya yumurtaya dönüşebilen tek hücrelerdir. Gametler dışında, insan vücudundaki diğer tüm çekirdekli hücrelerin (somatik hücreler) diploid sayıda (2N) kromozomu vardır. İnsan diploid hücrelerinde biri baba diğeri annenin katıldığı iki homolog kromozomdan oluşan 22 otozom çifti bulunur. Diploid hücreler ayrıca XX veya XY içeren tek bir çift cinsiyet kromozomu içerir. İnsan dişilerindeki her somatik hücrenin 44 otozomu (yani 22 çift) artı iki X kromozomu vardır ve erkeklerde her somatik hücrenin 44 otozom artı bir X ve bir Y kromozomu vardır. Karyotip, toplam kromozom sayısı ve cinsiyet kromozomu kombinasyonudur ve bu nedenle normal

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Gör., Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, gboyuk@baskent.edu.tr

denle, döllenme gününden sonra implantasyon yaklaşık 1 hafta sürer. İmplantasyondan hemen önce, zigot morulaya dönüşür ve daha sonra implantasyon başlar (Şekil 12.15).

## KAYNAKLAR

- Akingbemi BT. (2005). *Estrogen regulation of testicular function*. *Reprod Biol Endocrinol*. 27:51–64.
- Boron, WF, Boulpaep, EL. (2017) *Medical physiology*. Elsevier Health Sciences (3rd Edition). 2605-2729.
- Dufau ML (1998). *The luteinizing hormone receptor*. *Annu Rev Physiol*.461–496.
- Gregory SJ, Kaiser UB. (2004) *Regulation of gonadotropins by inhibin and activin*. *Semin Reprod Med*.. 253–267.
- Mather JP, Moore A, Li RH (1997). *Activins, inhibins, and follistatins: Further thoughts on a growing family of regulators*. *Proc Soc Exp Biol Med*. 209–222.
- Russell DL, Robker RL. Molecular mechanisms of ovulation: Co-ordination through the cumulus complex. *Hum Reprod Update*. 2007;13:289–312.
- Sembulingam, K., & Sembulingam, P. (2012). *Essentials of medical physiology*. *JP Medical Ltd (six edition)*. 453-495.
- Sofikitis N, Giotitsas N, Tsounapi P, et al. Hormonal regulation of spermatogenesis and spermiogenesis. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2008;109(3–5):323–330.
- Strauss JF, Barbieri RL. (2009). *Yen and Jaffe's Reproductive Endocrinology*. Saunders: Philadelphia.
- Terasawa E, Kurian JR, Guerriero KA, et al. Recent discoveries on the control of GnRH neurons in nonhuman primates. *J Neuroendocrinol*. 2010;22:630–638.