

Bölüm 52

ÜROGENİTAL SİSTEM EMBRİYOLOJİSİ VE HİSTOLOJİSİ

Murat Serkant ÜNAL¹

GİRİŞ

Ürogenital sistem birbirinden farklı işlevlere sahip üriner ve genital sistem olarak iki kısımda incelenir. Fakat bu iki sistem anatomik ve embriyolojik olarak birbirleriyle yakın bağlantılara sahiptir. Ürogenital sistem ara (intermediyer) mezodermden gelişir ve her ikisinin de boşaltım kanalları başlangıçta kloakaya açılır. İlk olarak üriner sistem gelişmeye başlar (1,2).

Üriner sistemin gelişimi

Üriner sistem böbrek, ureter, mesane ve ureterden oluşmaktadır (3).

Böbreklerin ve ureterlerin gelişimi

Embriyolojik gelişimde sırasıyla pronefroz, mezonefroz ve metanefroz olmak üzere üç çeşit böbrek sistemi oluşmaktadır.

Pronefroz

İlk olarak dördüncü haftanın başında servikal bölgede ortaya çıkan bu sistem rudimentir ve bir süre sonra dejenerasyona uğrar. Hücre kümesi ve tübüler yapılar içerir. Oluşan pronefrik duktusların bir kısmından daha sonraki böbrek sisteminde faydalanılır.

Mezonefroz

Metanefrozlar çıkıncaya kadar embriyoda işlev görürler. Bu yapı dördüncü haftanın sonuna doğru torakal ve lumbar bölgelerde meydana gelir. Glomerül ve mezonefrik tübüllerden oluşmuş-

lardır. Tübüller glomerülün etrafında Bowman kapsülünü oluştururlar. Kapsül ve glomerülden oluşan yapıya renal cisimcik (korpuskül) denir. Mezonefrozlar üçüncü ayın sonuna doğru dejenerer olurlar.

Metanefroz

Gelişimine beşinci haftanın başında başlayan kalıcı böbreklerdir. İdrar yapımı fetal dönem boyunca sürer. Böbrekler metanefrik divertikül (üreterik tomurcuk) ve intermediyer mezodermin metanefrik kitlesinden köken alırlar.

Metanefrik divertikül ureter, renal pelvis, majör ve minör kaliks ve toplayıcı kanalların ilkel şekilleridir. Bu yapı intermediyer mezodermin metanefrik kitlesinin oluşumunu uyarır. Mezenkimal dokudan salınan WT1, metanefrik blastemin ureter tomurcuğunun uyarısına yanıt vermesini sağlar. Daha sonra oluşan üniferöz bir tübül iki farklı kökene sahiptir.

Nefronlar metanefrik mezodermden toplayıcı tübüller ureterik tomurcuktan köken alırlar. Üreterik tomurcuğun dallanması metanefrik mezodermin uyarısına bağlıdır. WT1 mezenkim dokusundan ureter tomurcuğunun dallanıp gelişmesini sağlayan glial kökenli nörotrofik faktör (GDNF) ve hepatosit büyüme faktörü (HGF) yapımını da düzenler. Doğumda nefron oluşumunun tamamlandığı düşünülmektedir ve glomerüler filtrasyon fetal yaşamda başlamaktadır. Yeni doğan bir bebekte 1 milyon nefron bulunur (1,2).

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, serkantunal72@gmail.com

bağlı olarak oluşur. Tek veya iki vajina oluşumuyla birlikte görülebilir. Şiddetli formunda (uterus didelphis) iki uterus bulunur. Hafif formunda ise (uterus arkuatus) uterus korpusunun ortasından lümen içine doğru bir çıkıntı vardır. Dublikasyon uterus gövdesinin yalnızca üst kısmında görülürse uterus bikornus olarak isimlendirilir. Paramezonefrik duktuslardan birisinde gelişme geriliği olursa ve diğeri ile birleşmezse bir kolu rudimenter olan uterus bikornus gelişir. Paramezonefrik kanallardan birisi hiç gelişmezse uterus unikornus oluşur (1,2).

Uterus ve vajina yokluğu

Sinovajinal şişliğin gelişmemesi ve vajinal plağın oluşmamasından kaynaklanır. Vajina oluşmıyorsa genelde uterus da mevcut değildir.

Vajinal atrezi

Vajinal plağın kanalize olamaması ve vajinal blokajın oluşması sonucu meydana gelir. Vajinal septum genellikle vajinanın orta kısmı ile üst 1/3 kısmının birleşme yerinde bulunur. Serviks ağzının çevresinde genellikle paramezonefrik kanal kökenli küçük bir vajen cebi vardır (1).

SONUÇ

Üriner sistem genital sistemden üç hafta önce gelişir. Her iki sistem de mezodermden köken alır ve gelişim aşamalarını tamamlayarak ileriki dönemlerde boşaltım ve üreme fonksiyonlarını yerine getirirler.

Anahtar Kelimeler: Böbrek, mesane, uterus, over

KAYNAKÇA

1. Moore KL, Persaud TVN. 2002. İnsan Embriyolojisi, Klinik Yönleriyle (Mehmet Yıldırım, İmer Okar, Hakkı Dalçık). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri
2. Sadler, TW. 2011. Medikal Embriyoloji. (A. Can Başaklar, Çev. Ed.). Ankara: Palme Yayıncılık
3. Eroschenko VP.2008. Histoloji Atlası, Fonksiyonel İlişkileriyle (Ramazan Demir, Çev.Ed.). Ankara: Palme Yayıncılık
4. Kierszenbaum AL. 2006. Histoloji ve Hücre Biyolojisi Patolojiye Giriş. (Ramazan Demir, Çev. Ed.). Ankara: Palme Yayıncılık
5. Junqueira LC, Carneiro J. 2009. Temel Histoloji. (Seyhun Solakoğlu, Yener AYTEKİN, Çev.Ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri
6. Ross MH, Pawlina W. 2014. Histoloji Konu Anlatımı ve Atlas. (Barış Baykal, Çev. Ed.). Ankara: Palme Yayıncılık