

BÖLÜM 8

Kan Testis Bariyeri (İmmünolojik Bariyer): Spermatogenezisteki Rolü

Mehmet AÇAR¹

GİRİŞ

Kan testis bariyeri (KTB), diğer doku bariyerlerinin çoğundan farklıdır, çünkü sadece sıkı bağlantılardan oluşmaz. Bunun yerine sıkı bağlantılar mayoz bölünmenin tamamlanması ve ardından spermatidlerin spermiyogenez yoluyla spermatozoaya gelişmesi için benzersiz bir mikro ortam yaratmak için ektoplazmik uzantılar, desmozomlar ve boşluk bağlantılarıyla bir arada bulunur ve birlikte işlev görürler (1-4). Son dekatta yapılan çalışmalar, kan-testis bariyerinin temel yapısal, iskelet ve sinyal proteinlerini tanımlama başarısı göstermiştir. Sertoli-sertoli hücreleri arasında yerleşmiş bulunan KTB seminifer tübülleri iki farklı kompartmana (apikal ve bazal) bölerek spermatogenezin farklı gelişim aşamalarının bu kompartmanlarda tamamlanmasını sağlar. Kompartmanlaşma aslında hücre içi organellerdeki görev paylaşımına benzer bir mekanizma ile çalışır (2-4). Bu sayede belirli bir aşamaya kadar gelişimi apikal bölümde devam eden germ hücreler gelişimlerinin son aşamasını genomik açıdan farklı bir kompartman olan bazal bölümde gerçekleştirir. Ancak tam olgunluğa erişmiş bir sperm den bahsetmek için epididimal kanallara ulaşmış ve bir süre orada beklemiş olması gerekir. Hatta ejakulasyon ile servikal kanala ulaşana kadar tam bir kapasitasyondan bahsedilemez. KTB sperm olgunlaşmasının temel belirleyici böl-

¹ Uzm. Dr., Özel Kadın Hastalıkları ve Doğum Muayenehanesi, drmehmetagar@yahoo.com

da daha zayıf ve bir dereceye kadar geçirgendir. KTB'de peritübüler myoid ve germ hücrelerinin bulunmaması bariyeri daha zayıf ve hassas yapar. Ancak bu görünüşte zayıf özellik KTB'nin spermatogenezisin farklı aşamalarında kan ve lenfatik iletişimi kurulması için hayati öneme sahiptir (8,9).

Gelecek dekatta açıklanamayan erkek infertilite olgularını araştırırken sadece semen analizi değil sirkülasyondaki KTB belirteçlerini de değerlendiriyor olacağız. KTB fonksiyonlarının korunması için yenidoğan çağından itibaren tüm çocukları kimyasallardan ve gereksiz ilaç kullanımlarından koruyarak fertilitenin devamını sağlamalıyız. KTB defektleri kliniğe basit bir sayısal anomaliden, komplet sperm yokluğu veya immotiliteye kadar değişen bir spektrum ile yansiyabilir. Tekrarlayan mTESE işlemleri, rastgele ilaç kullanımı ve değişik sperm toplama yöntemleri endikasyon dahilinde yapılmadığı sürece faydadan çok zarar getirecektir. Ülkemizde de testis veya over kaynaklı germ hücre çalışmalarına önem veren ve bu tür çalışmaları gönüllü olarak yürüten laboratuvarların kurulması kritik bir öneme sahiptir.

KAYNAKLAR

1. Fijak M, Meinhardt A. The testis in immune privilege. *Immunol Rev*. 2006;213:66–81.
2. Hedger MP, Hales DB. Immunophysiology of the male reproductive tract. In: Neill JD, ed. *Knobil and Neill's Physiology of Reproduction*. New York, NY: Elsevier, 2006;1195–1286.
3. O'Bryan MK, Hedger MP. Inflammatory networks in the control of spermatogenesis. Chronic inflammation in an immunologically privileged tissue? In: Cheng CY, ed. *Molecular Mechanisms in Spermatogenesis*. Austin, TX: Landes Bioscience and Springer Science_Business Media, 2008;92–114.
4. Li N, Wang T, Han D. Structural, cellular and molecular aspects of immune privilege in the testis. *Front Immunol*. 2012;3:152.
5. Cheng CY, Mruk DD. The blood-testis barrier and its implications for male contraception. *Pharmacol Rev* 2012; 64: 16–64.
6. Cheng CY, Mruk DD. A local autocrine axis in the testes that regulates spermatogenesis. *Nat Rev Endocrinol* 2010; 6: 380–95.
7. Nieschlag E, Behre H, Nieschlag S, Van Ahlen H. Andrology. Male reproductive health and dysfunction. *Internistische Praxis* 2011; 51: 751.
8. Skakkebaek NE, RajpertDe Meyts E, Main KM. Testicular dysgenesis syndrome: an increasingly common developmental disorder with environmental aspects. *Hum Reprod* 2001; 16: 972–8.
9. Defamie N, Berthaut I, Mograbi B, Chevallier D, Dadoune JP, *et al*. Impaired gap junction connexin43 in Sertoli cells of patients with secretory azoospermia: a marker of undifferentiated Sertoli cells. *Lab Invest* 2003; 83: 449–56.