

12. Bölüm

TESTİS (TORSİYON/DETORSİYON) İSKEMİ REPERFÜZYON

Ali ATAN¹

Fazlı POLAT²

Ahmet OLGUN³

12.1. Testis Fizyolojisi

Erkek üreme organı olan testisin sperm üretimi ve testosteron üretimi olmak üzere iki temel fonksiyonu vardır. Bu fonksiyonlar, erkek özelliklerinin korunmasının yanı sıra türün devamlılığı için de oldukça önemlidir. Testis parankimi, tunika albuginea adı verilen koruyucu fibröz bir kapsülle çevrilidir. Koruyucu işlevinin yanı sıra bu kapsül testiküler kan akışı, testiküler sıcaklık, intratestiküler basınç ve sperm hareketlerinin düzenlenmesinde de rol oynar. Testis parankimi ise tübüler ve intertübüler (interstisyum) kompartmanlardan oluşur. Tübüler alandaki seminifer epitel, germ hücreleri ve onları destekleyen Sertoli hücreleriyle ilişki içindedir ve hiçbir kan damarı ya da sinirsel yapı bulundurmaz. İntertübüler alanda ise en sık bulunan hücre tipi steroidojenik Leydig hücreleridir. Bunun yanında kan ve lenfatik damarlar, sinir hücreleri, immün sisteme ait hücreler gibi çok sayıda eleman yer alır (1).

Sertoli hücreleri aralarındaki sıkı bağlantılar sayesinde seminifer tübüller ile interstisyum arasında fiziksel bir bariyer oluşturulur. Buna sertoli hücre bariyeri ya da kan testis bariyeri adı verilir. Bu mekanik engel sayesinde germ hücreleri ile immün sistem hücrelerinin karşılaşması engellenerek spermatojenik süreçler otoimmün hasardan korunur (1).

¹ Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD., aliatanpitt@hotmail.com

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD., fpolat@gazi.edu.tr

³ Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD., ahmet89olgund@gmail.com

Kaynaklar

1. Lara NLM, Costa GMJ, Avelar GF, Lacerda SMSN, Hess RA, França LR. Testis physiology-overview and histology. In Encyclopedia of Reproduction 2018; pp. 105-116. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801238-3.64567-1>.
2. Weinbauer GF, Luetjens CM, Simoni M, Nieschlag E. Physiology of Testicular Function. In: Nieschlag E, Behre HM, Nieschlag S. (eds) Andrology. 2010; pp. 11-59. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-78355-8_2.
3. Mäkelä EP, Roine RP, Taskinen S. Paternity, erectile function, and health-related quality of life in patients operated for pediatric testicular torsion. J Pediatr Urol 2020;16(1):44.e1-44.e4.
4. Ringdahl E, Teague L. Testicular torsion. Am Fam Physician 2006;74(10):1739-43.
5. Ikhlas M, Atherton NS. Vascular Reperfusion Injury. 2020 Sep 1. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. PMID: 32965881.
6. Karaguzel E, Kadihasanoglu M, Kutlu O. Mechanisms of testicular torsion and potential protective agents. Nat Rev Urol 2014;11(7):391-9.
7. Granger DN, Kvietys PR. Reperfusion injury and reactive oxygen species: The evolution of a concept. Redox Biol 2015;6:524-51.
8. Halladin NL. Oxidative and inflammatory biomarkers of ischemia and reperfusion injuries. Dan Med J 2015;62(4):B5054.
9. Chen GY, Nuñez G. Sterile inflammation: sensing and reacting to damage. Nat Rev Immunol 2010;10(12):826-37.
10. Naito H, Nojima T, Fujisaki N, Tsukahara K, Yamamoto H, Yamada T, et al. Therapeutic strategies for ischemia reperfusion injury in emergency medicine. Acute Med Surg 2020;7(1):e501. doi: 10.1002/ams2.501.
11. Shimizu S, Tsounapi P, Dimitriadis F, Higashi Y, Shimizu T, Saito M. Testicular torsion-detorsion and potential therapeutic treatments: A possible role for ischemic postconditioning. Int J Urol 2016;23(6):454-63.
12. Thaker H, Nelson CP. Adjuvant pharmacological and surgical therapy for testicular torsion: Current state of the art. J Pediatr Urol 2020;16(6):807-814.
13. Vaos G, Zavras N. Antioxidants in experimental ischemia-reperfusion injury of the testis: Where are we heading towards? World J Methodol 2017;7(2):37-45.
14. Oktar TM, Dönmez Mİ. Testis torsiyonu. Ürolojide Sık Kullanılan Deney Hayvan Modelleri. Eryıldırım B, Kadioğlu A. Editör, Türk Üroloji Derneği, İstanbul, 2020;ss.325-8.
15. Sengupta P. The Laboratory Rat: Relating Its Age With Human's. Int J Prev Med 2013;4(6):624-30.
16. Bozlu M. Testis Torsiyonu (İskemi-Reperfüzyon). Ürolojide Sık Kullanılan Deney Hayvan Modelleri. Eryıldırım B, Kadioğlu A. Editör, Türk Üroloji Derneği, İstanbul, 2020;ss.81-7.