

İnmemiş testisli çocuklarda yaşamın ilk yılında testiküler volüm ve resistiv indeks ölçümleri

Musa ABEŞ, Bülent PETİK, Arzu DEMİRTOLA, Nedim KELEŞYILMAZ

Adıyaman Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahisi, Radyoloji ve Anesteziyoloji Klinikleri, Adıyaman

Özet

Amaç: İnmemiş testiste orşiopeksi için genellikle bir yaşına kadar beklenilmektedir. Bir yaşından önce inmemiş testis-le gelen olgularda, testis volümü ve resistiv indeksi renkli Doppler ultrasonografiyle ölçmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bir yıllık dönemde, tek taraflı inmemiş testis tespit edilen bir yaşın altındaki 14 olguda her iki testis volümü ve 13 olguda da resistiv indeksi, RDU ile ölçüldü.

Bulgular: Olguların ortalama yaşı 5.7 aydı (0-11 ay arasında değişiyordu). İnmemiş testis 8 olguda (% 57.14) sol, 6 olguda (% 42.85) sağ taraftaydı. Ortalama inmiş testis volümü 0.62 ± 0.20 ml, ortalama inmemiş testis volümü 0.47 ± 0.23 ml ve ortalama inmemiş testis volümü / inmiş testis volümü oranı 0.74 ± 0.22 bulundu. Fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($P < 0.008$). İnmemiş testiste testis volümü 12 olguda (% 85.71) karşı testise göre azalmış, 1 olguda (% 7.14) eşit ve 1 olguda (% 7.14) artmıştı. Ortalama inmiş testis resistiv indeksi 0.56 ± 0.046 , ortalama inmemiş testis resistiv indeksi 0.63 ± 0.045 bulundu. Fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($P < 0.001$). Resistiv indeksi, inmemiş testisli olguların 11'inde (% 84.61) karşı testise göre artmış, 1 olguda (% 7.69) eşit, 1 olguda da (% 7.69) azalmıştı.

Sonuç: Testis volümü, yapısı ve resistiv indeksi testiküler harabiyetin indirekt bulgularıdır. Çalışmamızda inmemiş testiste, inmiş testise göre volüm kaybı ve inmemiş testiste artmış resistiv indeksi görüldü. Bu bulgular yaşamın ilk yılında testiküler dokuda dejenerasyonu düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: İnmemiş testis, renkli Doppler ultrasonografi, testis volümü, resistiv indeks

Giriş

İnmemiş testis (İT) infertilite, malignensi ve psikolo-

Adres: Dr. Musa Abeş, Adıyaman Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Adıyaman
Yayına kabul tarihi: 2.1.2009

Summary

Testicular volume and resistive index measurements of boys with undescended testis within the first year of life

Aim: Orchidopexy is generally performed after the first year of life. The aim of this study is to measure the testicular volume and resistive index of boys with undescended testis by color Doppler Ultrasonography within the first year of their life.

Material and Method: In a year period, TV of 14 patients and RI of 13 patients with unilateral undescended testis who under one year old were measured by color Doppler Ultrasonography and recorded.

Results: The mean age of the patients was 5.7 months (ranged from 0 to 11 months). Undescended testis was left sided in the 8 (57.14 %) and right sided in the 6 (42.85 %) patients. The mean testicular volume for descended testis was 0.62 ± 0.20 ml and for undescended testis was 0.47 ± 0.23 ml. The difference was statistically significant ($P < 0.008$). The undescended testicular volume was decrease in the 12 patients (85.71 %), equal in the 1 (7.14 %), and increase in the 1 (7.14 %) patient according to contra lateral side. The mean ratio undescended to descended testicular volume was 0.74 ± 0.22 . The mean resistive index for descended testis was 0.56 ± 0.046 and for undescended testis was 0.63 ± 0.045 . The difference was statistically significant ($P < 0.001$). Resistive index for undescended testis was increase in the 11 patients (84.61 %), equal in the 1 (7.69 %), and decrease in the 1 patient (% 7.69) according to contra lateral side.

Conclusion: Testicular volume, the structure, and resistive index are indirect signs of testicular degeneration. The decrease in the testicular volume and increase the resistive index of undescended testis in our study made us consider the degeneration of the tissue within the first year of life.

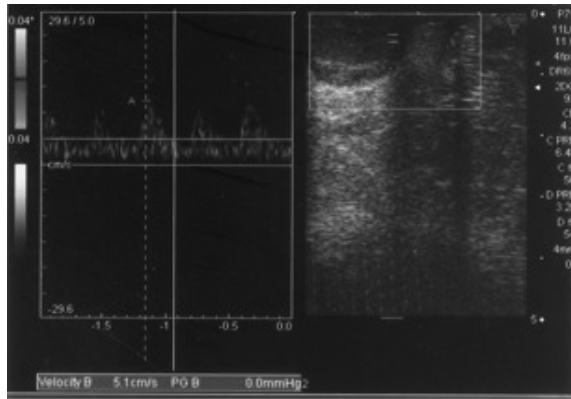
Key words: Undescended testis, color Doppler Ultrasonography, testicular volume, resistive index

jik sorunlara yol açtığından , daha ileri testiküler dejenerasyonun önlenmesi amacıyla testis cerrahi veya hormonal tedaviyle skrotuma getirilmektedir. Tedavi için değişik yaşlar önerilmekle birlikte, orşiopeksi için genellikle bir yaşına kadar beklenilmektedir^(1,3,6-7,12,13). Bir yaşından önce İT'le gelen olgularda, testis

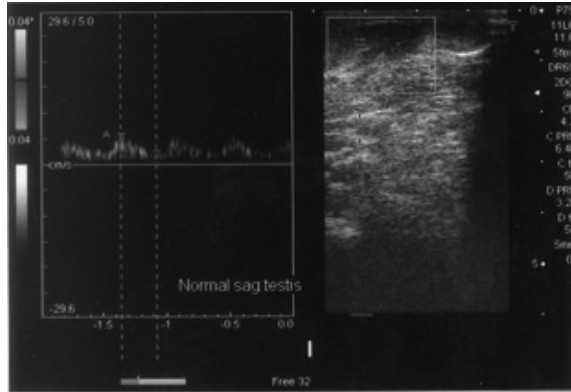
volümü (TV) ve resistiv indeksi (Rİ) renkli Doppler ultrasonografiyle (RDU) ölçmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2007-Ocak 2008 arasında Adıyaman Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Polikliniği'nde görülen bir yaşın altındaki 14 tek taraflı İT'li olguda her iki TV ve 13 olguda Rİ, aynı radyolog tarafından RDU (Thoshiba Nemio-35, 2006 Made in Japan) 7-11 MHz lineer proba ölçüldü (Resim 1). TV, $Pi/6 \times Uzunluk \times Genişlik \times Yükseklik$ formülüne göre hesaplandı⁽¹⁰⁾. İstatistiksel analiz için t testi kullanıldı.



A) İnmemiş testis



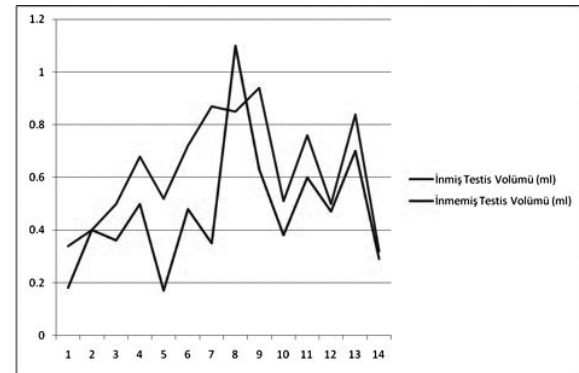
B) İnmiş testis

Resim 1. İki olguya ait renkli Doppler ultrasonografi görüntüleri.

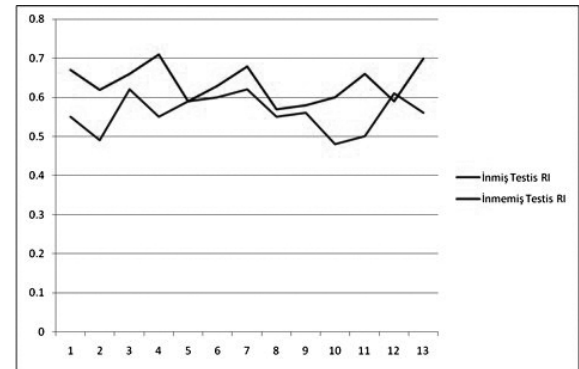
Bulgular

Olguların ortalama yaşı 5.7 aydı (0-11 ay arasında değişiyordu). İT olguların tümünde inguinal kanal lokalizasyonundaydı. Olguların hiçbirinde İT dışında ek anomali yoktu. İT 8 olguda (% 57.14) sol, 6 olguda (% 42.85) sağ taraftaydı. Ortalama inmiş TV

0.62 ± 0.20 ml, ortalama inmemiş TV 0.47 ± 0.23 ml ve ortalama inmemiş TV/inmiş TV oranı 0.74 ± 0.22 bulundu. Fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($P < 0.008$). İnmemiş testiste TV 12 olguda (% 85.71) karşı testise göre azalmış, 1 olguda (% 7.14) eşit ve 1 olguda (% 7.14) artmıştı (Şekil 1). Ortalama inmiş testis Rİ 0.56 ± 0.046 , ortalama inmemiş testis Rİ 0.63 ± 0.045 bulundu. Fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($P < 0.001$). Rİ, İT'li olguların 11'inde (% 84.61) karşı testise göre artmış, 1 olguda (% 7.69) eşit, 1 olguda da (% 7.69) azalmıştı (Şekil 2).



Şekil 1. Tüm olgulara ait inmiş ve inmemiş testis volümleri.



Şekil 2. Tüm olgulara ait inmiş ve inmemiş testis resistiv indeks (RI) ölçüm değerleri.

Tartışma

Miadında doğumda % 4-5 görülen İT, 3'cü aydan sonra % 1-2'ye düşmekte ve bu dönemden sonra ender olarak inmektedir^(4,6,10). Yaklaşık olarak postnatal 3'cü aydan sonra neonatal gonositler tip A spermatogonialara dönüşmek için farklılaşırlar^(4,10). Bu dönüşüme LH, MIS ve testosteronda artma eşlik ederek 12 ay civarında tamamlanır^(4,6). Testisin inmesindeki yetersizliğin neonatal gonositlerin, tip A spermatogonialara dönüşümünün başlangıcını engellediği düşü-

nülmektedir ^(2,4). Bu dönüşüm eksikliğinin İT'te görülen artmış infertilite ve malignensinin nedeni olarak görülmektedir ^(2,4,7). İT'deki yüksek ısının persistant neonatal gonositlerin karsinoma-in-situ hücrelerine dönüşmesine yol açarak, artmış malignensi riskine neden olabileceği öne sürülmüştür ^(4,10).

İnmemiş testiste doğumda bile germ hücre sayısı azalmış olabiliyor ^(2,13). İnmemiş testisteki germ hücre dejenerasyonunun çoğu altı aydan önce oluşur ^(4,10). İlk iki yıl içinde germ hücre sayısı dramatik olarak azalır ⁽¹⁰⁾. Çalışmalar İT'in doğumdan itibaren progresif olarak dejenerasyona gittiğini göstermektedir ^(2,6,10,14). Testis volümü, yapı ve Rİ testiküler harabiyetin indirekt bulgularıdır ^(5,8,9,11). Tübülogerminal yapılar testiküler volümün % 98'ini oluşturmaktadır ⁽¹²⁾. TV ile spermatogenetik aktivite arasında iyi bir korelasyon vardır ⁽¹²⁾. Volümde azalma ve Rİ, germinal ve tübüler yapılardaki azalma ve değişiklikleri yansıtmaktadır ^(5,8,9,11). Kollin ve ark. tarafında yapılan bir çalışmada, ilk 6 ayda İT'te inmiş testise göre volümünün daha az arttığı, skrotal testiste volümün ikiye katlandığını, 9'cu ayda yapılan orşiopeksinin İT'de volüm artışına yol açtığı fakat yinede 2 yaşında testisin normal testisin volümüne ulaşmadığını tespit etti ⁽⁵⁾. Çalışmamızda yaşamın ilk yılında inmemiş testiste, inmiş testise göre anlamlı volüm kaybı görüldü.

RDU bugün için testiküler harabiyeti tespit eden en geçerli indirekt görüntüleme yöntemi olarak kabul edilmektedir ⁽¹²⁾. Pinggera ve ark. tarafında yapılan bir çalışmada, oligoastenezospermia olan olgularda RI daha fazla bulunmuştur (RI>0.6) ⁽¹¹⁾. Çalışmamızda da İT için RI artmıştı. Ortalama RI ölçümü 0.63 bulundu.

Orşiopeksi için ideal zaman önemlidir. Testisin skrotum dışı lokalizasyonda kaldığı süre ne kadar uzun olursa, testislerdeki histolojik ve fonksiyonel değişiklik o kadar şiddetli ve geri dönüşümsüz olduğu düşünülmektedir ^(2,4,7,10,12). Cerrahi için ideal yaş tartışmalıdır ^(1,3,5-7,12,13). Avrupa Üroloji Birliği'ne göre orşiopeksi en son 12-18. aylarda, Nordic mutabakatına göre 6-12 aylarda yapılmalıdır ⁽¹³⁾. İngilterede ancak İT'li üç çocuğun birine bir yaşından önce orşiopeksi yapılmaktadır ⁽⁷⁾. Bununla birlikte son zamanlarda erken dönemde, 3-6 aylarda orşiopeksi önerilmektedir ⁽⁴⁾.

Çalışmamızda tespit edilen inmemiş testisteki volüm

kaybı ve artmış RI yaşamın ilk yılında testiküler dokuda dejenerasyonu düşündürmektedir. Üçüncü aydan sonra testis ender olarak indiğinden ve inmemiş testiste dejeneratif değişiklikler devam edeceğinden dolayı, boyutu azalmış, ekojenite değişiklikleri ortaya çıkmış ve RI artmış olgulara orşiopeksinin yaşamın ilk yılında yapılmasının sonradan ortaya çıkabilecek dejeneratif değişiklikleri önleyebileceğini düşünüyoruz.

Teşekkür

İstatistik çalışmasını yapan Dicle Üniversitesi Diyarbakır Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Dr. Melikşah Ertem'e teşekkür ediyoruz.

Kaynaklar

1. Başaklar AC: Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları. Ankara, Palme Yayıncılık, 2006, s:1717
2. Canavese F, Cortese MG, Magro P, and et al: Cryptorchidism: medical and surgical treatment in the 1st year of life. *Pediatr Surg Int* 14:2, 1998
3. Coughlin MT, Bellinger MF, Lee PA: Age at Unilateral orchiopexy: Effect on hormone levels and sperm count in adulthood. *The Journal of Urology* 162:986, 1999
4. Hutson JM, Clarke CC: Current management of the undescended testicle. *Seminars in Pediatric Surgery* 16:64, 2007
5. Kollin C, Hesser U, Ritzen M, and et al: Testicular growth from birth to two years of age, and the effect of orchidopexy at the age nine months: A randomized, controlled study. *Acta Paediatrica* 95:318, 2006
6. MacKinnon AE: The undescended testis. *The Indian Journal of Pediatrics* 72:429, 2005
7. McCabe JE, Kenny SE: Orchidopexy for undescended testis in England: is it evidence based? *Journal of Pediatric Surgery* 43:353, 2008
8. Miliaras D, Vlahakis-Miliaras E, Anagnostopoulos D, and et al: Gross morphologic variations and histologic changes in cryptorchid testes. *Pediatr Surg Int* 12:158, 1997
9. Paltiel HJ, Rupich RT, Babcock DS: Maturation changes in arterial impedance of the normal testis in boys: Doppler sonographic study. *AJR* 163:1189, 1994
10. Park KH, Lee JH, Han JJ, and et al: Histological evidences suggest recommending orchidopexy within the first year of life for children with unilateral inguinal cryptorchid testis. *International Journal of Urology* 14:616, 2007
11. Pinggera GM, Mitterberger M, Bartsch G, et al: Assessment of the intratesticular resistive index by colour Doppler ultrasonography measurements as a predictor of spermatogenesis. *BJU Int* 101:722, 2008
12. Riebel T, Herrmann C, Wit J, and et al: Ultrasonographic late results after surgical treated cryptorchidism. *Pediatr Radiol* 30:151, 2000
13. Ritzen EM, Bergh A, Bjercknes R, and et al: Nordic consensus on treatment of undescended testes. *Acta Paediatrica* 96:638, 2007
14. Virtanen HE, Cortes D, Meyts ER, et al: Development and descent of the testis in relation to cryptorchidism. *Acta Paediatrica* 96:622, 2007