

## Azoospermik erkeklerde folikül stimüle edici hormon'un çalışma karakteristikleri

Christma MS, Gudeman SR, Nork JJ, et al.  
Fertil Steril 2014; 101: 1261-5

Azoospermi, genel olarak obstrüktif azoospermi (OA) ve non-obstrüktif azoospermi (NOA) olarak sınıflandırılmaktadır. FSH'nin hipotalamus-hipofiz-testis aksındaki rolü, onun spermatogenezis için serum belirteci olarak kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bu çalışmada NOA için prediktif faktörleri doğrulamak ve NOA'yı öngörecektir FSH çalışma karakteristiklerini belirlemek amaçlanmıştır.

2004 - 2012 yılları arasında retrospektif kohort çalışması yapılmış. Azoospermik erkeklerin standart incelenmesi öykü, muayene, hormonal çalışma ve genetik araştırmayı içermektedir. Düşük semen hacminde semen analizine ek olarak bazı erkeklerde semen fruktoz incelemesi yapılmış. Azoospermik tüm erkekler testis biyopsisi önerilmiş. Biyopsi ile kanıtlanmış NOA'nın potansiyel belirleyicilerini analiz etmek için semen hacmi, semen fruktozu, FSH, T, E2, PRL ve testiküler atrofi kullanılmıştır.

140 azoospermik hastadan 78'ine testis biyopsisi uygulanmıştır. Yüzde altmış beş (51/76) NOA olarak, geri kalanı ise OA olarak tespit edilmiştir. 51 NOA'nın on altısında hipospermatogenezis mevcut iken, 34 kişide biyopsi esnasında sperm saptanmamış. Testiküler atrofi, OA'da %9, ve NOA'da %48 olarak tespit edilmiş. OA grubunda ortalama [IQR] değerler: FSH, 4.1 [2.2, 5.5] mIU/mL; LH, 4.4 [3.0, 6.0] IU/L; T, 391 [295, 486] ng/dL; E2, 21.3 [14.4, 33.1] pg/mL; ve PRL, 7.7 [5.6, 12.3] ng/mL olarak bulunmuş. NOA grubunda ortalama [IQR] sonuçlar: FSH, 15.4 [6.8, 25.5] mIU/mL; LH, 6.7 [5.3, 10.4] IU/L; T, 383 [279, 453] ng/dL; E2, 21.9 [15.7, 29.9] pg/mL; ve PRL, 8.1 [5.5, 12.1] ng/mL olarak bulunmuş. NOA grubunda karyotip analiz sonuçları: %91 (39/43) 46,XY; %2 (1/43) kromozom 19'a Y translokasyonu olan 46,XY; %5 (2/43) 47,XXY ve %2 (1/43) 46,XX. Semen hacmi OA ve NOA için sırasıyla 2.0 [1.0, 4.5] mL ve 3.0 [2.0, 3.5] mL. Semen fruktozunun OA grubunda 31% (4/13, 12 MVs) NOA grubunda ise 21% (7/34, 17 MVs) negatif olduğu tespit edilmiş. Lojistik regresyon baz alındığı zaman NOA'yı tespit etmede

FSH (P<.001) ve testiküler atrofi (P=.005) anlamlı olarak bulunmuş. Odds ratios (ORs) ve 95% confidence intervals (CI) sırasıyla 1.24 [1.10, 1.40] ve 9.57 [2.00, 45.82] olarak bulundu. Çoklu değişkenli analizlerde NOA için FSH'nin prediktif olduğu (OR, 1.21 [1.06, 1.38]); atrofinin ise olmadığı (OR, 4.13 [0.71, 23.86]) tespit edilmiş. Çalışma grubunda FSH  $\geq$  12.3 mIU/mL NOA için en yüksek seçici ve en düşük yalancı pozitif değer olarak bulunmuştur: %97 NOA olma ve %3 OA olma ihtimali; %25 yalancı negatif olma sınırlaması ile birlikte. Tersine FSH < 2.8 mIU/mL OA için en iyi tanımlayıcı değer olarak tespit edilmiştir: %75 OA %25 NOA olma ihtimali ile.

Tanısal testis biyopsisi OA'yı NOA'dan ayırımı yapabilme ve spermatogenezisin bozulup bozulmadığını saptayabilmesine rağmen bazı sınırları vardır. Sperm elde etme denemeleri esnasında spermin bulunup bulunmayacağını önceden haber vermede yetersiz olabilmektedir. Ayrıca, ileride başarılı sperm elde edilmesini engelleyecek tarzda skar oluşumunu da indükleyebilmektedir. Sonuç olarak, NOA'lı hastaların tedavisinde biyopsi ilave sınırlı değere sahiptir. Belirgin olarak yüksek FSH'lı hastalarda testis biyopsisinden vazgeçilerek NOA tanısı düşünülmesi kılavuzlarda önerilmektedir. Normal veya sınırdaki yükselmiş FSH'ı olan hastalar azoosperminin doğasını saptamak için testis biyopsisine uğramaktadır. Fakat, klinisyenler için "belirgin yükselmiş, normal veya sınırdaki" FSH düzeyinin tanımı için spesifik kriterler bulunmamaktadır.

Sonuç olarak, çoklu değişkenli analiz sonuçlarına göre sadece FSH'nin, NOA'yı öngörmede kullanılabileceği vurgulanmış ve FSH için kesim noktası 12.3 mIU/mL en yüksek test-sonrası NOA olasılığını verirken, 2.9 mIU/mL en yüksek OA olasılığını vermekte olduğu ileri sürülmüştür.

### Çeviri

**Dr. Burak Beşir Bulut, Prof. Dr. Sefa Resim**  
**Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi,**  
**Üroloji Anabilim Dalı**