

SPERM SAYISI İLE SEMEN ASİT FOSFATAZ AKTİVİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dr. Yaşar ERYILMAZ x

Dr. Sükrü ÖZTÜRK x

Dr. Nimet YAVILIOĞLU x

Dr. Yılmaz BAYRAKTAR xx

Dr. Erbil ERGENEKON x

ÖZET:

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Üroloji Bilim Dalı Ocak 1981 ile Eylül 1981 tarihleri arasında infertilite nedeniyle baş vuran vak'alardan 20 Normospermik, 20 Oligo spermik ve 20 Azoospermik vak'aya önce kliniğimizde rutin spermiogram testleri uyguladık, sonra biokimya laboratuvarında "Modifiye Bodansky" metoduyla seminal plazmada asit fosfataz aktivitesini tayin ettik.

Androgen aktivitesine bağlı fonksiyon yapan prostatın asit fosfataz aktivitesiyle, sperm sayısının doğru orantılı olarak değişen bir ilişki içinde olduğunu gördük.

GİRİŞ

Son istatistiki araştırmalar infertiliteden % 25 erkeğin, % 60 kadının ve % 15 oranında her iki cinsin sorumlu olduğunu ortaya koymuştur (1).

İlk meni sayımı 1929 da Macomber ve Saunders tarafından yapıldı. Bu gün meni değerlendirilmesinde kullanılan metod A.J. Sobrero tarafından geliştirilmiştir (2).

Prostatik sekresyon muhtevası asit fosfatazca zengin olup, prostatın Cowper bezlerinden salgılandığını ilk defa 1925 de Deuth ve arkadaşları tarafından bildirilmiştir (1).

(x) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Bilim Dalı Uzmanları

(xx) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Bilim Dalı Profesörü

Asit ve alkalen fosfataz deyimleri ilk defa 1934 yılında Davies tarafından ortaya atılmıştır (3).

Bu gün asit fosfataz aktivitesi tayininde poliakrilamid disk jel elektroforezi, affinite kromotografisi, ultrafiltrasyon tekniği gibi geliştirilmiş metodlar kullanılmaktadır (4,5).

Yukarıda açıkladığımız çalışmalardan başka insan seminal plazması üzerinde bu güne dek yapılmış çeşitli araştırmalar ayrı ayrı incelenip değerlendirilmiştir.

Biz de bu çalışmaların ışığında seminal plazmanın içerdiği hacim, motilite, morfoloji, anormal sperm sayısı, lokosit sayısı, 1 cc deki sperm sayısı ve asit fosfataz aktiviteyi gibi değişkenleri bir arada inceledik. Elde ettiğimiz bulgular arasında istatistiki ilişkiler kurarak konuya açıklık getirmeye çalıştık.

MATERYAL VE METOD

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Bilim Dalı Polikliniğine Ocak 1981 ile Eylül 1981 tarihleri arasında İnfertilite şikâyeti ile müracaat eden 60 seçilmiş vak'adan sperma alındı. Önce kliniğimizde rutin spermioqram testleri uygulandı, sonra biokimya laboratuvarında asit fosfataz aktiviteyi tayin edildi.

Numuneler sperm sayılarına göre üç grupta incelendi.

Grup I : Azoospermi (Hiç sperm yok)

Grup II : Oligospermi (10.000.000/ml-40.000.000/ml)

Grup III : Normospermi (40.000.000/ml den fazla)

Sperma 4 gün cinsi perhizden sonra masturbasyonla alındı.

Volüm : Dereceli tüplerde ölçüldü.

Sperm sayısı, morfoloji ve motilite tayini için Neubauer camı, lokosit sayma pipeti ve ışık mikroskobu kullanılarak klasik metodlara göre yapıldı (2,6).

Asit fosfataz aktivitesi "Modifiye Bodansky" metoduyla yapıldı (7).

BULGULAR VE TARTIŞMA:

Azoospermik grupta volüm 1.5 ile 5.1 cc, yaş 17 ile 56, lokosit sayısı 1 ile 30, asit fosfataz aktivitesi 10 ile 830 Bu arasında değişiyordu. Bu grupta 4 vak'ada atrofik testis, 1 vak'ada sağ inmemiş testis tesbit edildi. Ayrıca 6 vak'a orkiopididimid, 1 vak'a sağ orkiopoksi, 1 vak'a sol varikosel ve 1 vak'a ekstrofiya vezikale ameliyatı geçirmişti.

Azoospermik grupta her bir analizin ortalama değerleri volüm $\bar{x} = 3.4 \pm 0.826$ cc, yaş $\bar{x} = 30.55 \pm 6.816$, lokosit sayısı $\bar{x} = 5.70 \pm 6.241$, asit fosfataz $\bar{x} = 270.70 \pm 234.221$ Bu idi.

Oligospermik grupta volüm 2.4 ile 5.4 cc, yaş 19 ile 41, sperm sayısı 8.000.-000-35.000.000/ml, asit fosfataz 204 ile 756 BU, lökosit sayısı 2 ile 50 arasında idi. Canlılık % 5-80, hareket aktivitesi % 50-80, anormal sperm sayısı % 20-50 arasında değişiyordu. Bu grupta 1 vak'a da atrofik testis tesbit edildi. 1 vak'a sol varikosel ameliyatı ve 1 vak'a da sol orkiepididimid geçirmişti.

Oligospermik gruptaki her bir analizin ortalama değerleri volüm $\bar{x} = 3.53 \pm 0.756$ cc, yaş $\bar{x} = 28.75 \pm 6.393$, sayı $\bar{x} = 20.90 \pm 7.812$ (milyon) lokosit $\bar{x} = 17.55 \pm 15.822$, asit fosfataz $\bar{x} = 450.10 \pm 155.500$. Bu, canlılık $\bar{x} = 52.50 \pm 22.575$ (%), hareket aktivitesi $\bar{x} = 40.00 \pm 16.980$ (%), anormal hücre sayısı $\bar{x} = 32.00 \pm 8.795$ (%) idi.

Normospermik grupta volüm 2.4 ile 4.9 cc, yaş 22 ile 38, sperm sayısı 41.000.000 ile 63.-000.000, asit fosfataz 305 ile 1380 BU arasındaydı. Bu gruptaki vak'aların testislerinin fizik muayenesinde ve özgeçmişlerinde patoloji tesbit edilemedi. Hareket aktivitesi % 75-85, canlılık % 75-90, anormal sperm sayısı % 5:20 arasında değişmekteydi.

Normospermik gruptaki her bir analizin ortalama değerleri volüm $\bar{x} = 3.57 \pm 0.688$ cc, yaş $\bar{x} = 28.25 \pm 4.127$, sayı $\bar{x} = 50.35 \pm 6.690$ (milyon) lokosit $\bar{x} = 2.75 \pm 1.409$, asit fosfataz $\bar{x} = 785.20 \pm 261.240$. Bu, canlılık $\bar{x} = 81.50 \pm 4.334$ (%), hareket aktivitesi $\bar{x} = 78.50 \pm 4.322$ (%), anormal hücre sayısı $\bar{x} = 14.80 \pm 4.640$ (%) idi.

Sonra Normospermik ve Oligospermik gruplar arasında "t" testi yapıldı ve neticede ; Volüm ($t=0.359; p > 0.05$), yaş ($t=0.602; p > 0.05$) istatistiki bakımdan önemlilik bulunamadı. Fakat sayı ($t=26.27; p < 0.001$) lokosit sayısı ($t=8.278; p < 0.001$), canlı sperm sayısı ($t=11.517; p < 0.001$), hareketlilik, ($t=3.380; p < 0.001$), morfoloji ($t=15.870; p < 0.001$), asit fosfataz ($t=10.114; p < 0.001$) düzeyinde istatistiki açıdan önemli bulundu.

Daha sonra Normospermik ve Azoospermik gruplar arasında "t" testi yapıldı ve neticede; Volüm ($t=4.4479; p < 0.001$), yaş $t=2.648; p < 0.01$), sperm sayısı ($t=19.020; p < 0.001$), lokosit sayısı ($t=4.232; p < 0.001$), asit fosfataz ($t=13.456; p < 0.001$) düzeyinde istatistiki açıdan önemli bulundu.

Sperm sayısı ile asit fosfataz aktiviteleri arasında korelasyon hesabı yapıldı. Azoospermik grupta ($r=0.612; p > 0.05$) ve Normospermik grupta ($r=1.387; p > 0.05$) olarak aralarında istatistiki yönden ilgi yoktu. Fakat Oligospermik grupta ($r=5.240; p < 0.001$) ve üç grup (total) birden ele alındığında ($r=8.277; p < 0.01$) olarak aralarında istatistiki yönden önemli ilgi bulundu.

Bu bulgularda görüldüğü gibi inmemiş testis ve atrofik testisli vak'alar Azoospermik grupta toplanmıştır. Daha önceki yayınlarda İnfertil erkeklerde testislerin hacim ve kıvamının genellikle normal olduğu küçük, yumuşak veya sert olan testislerin hemen daima azoospermik olduğu bildirilmektedir. Bizim bulgularımızda bu yayınlarla uyum içindeydi (8).

Lökosit sayısı Oligospermik ve Normospermik gruplarda fazlaydı. Oligospermik grupta anormal sperm sayısı % 20-50 , canlılık % 5-80, hareket aktivitesi % 50-80 arasında değişiyordu. Henry C. Falk ve arkadaş (6) ları anormal formlar % 25 den fazla ise her zaman infertilite söz konusudur. Netto I.C.V. ve arkadaş (9) larının 1975 yılındaki sperm sayısı azaldıkça anormal formlar artar, lökosit sayısı artınca anormal sperm sayısı artar, Kovaley, Y.N. ve arkadaş (10) larının 1974 yılında genital infeksiyonlar sperm üzerinde hareket aktivitesinde azalma, anormal formlarda artış yapar şeklindeki bildirimleri bizim bulgularımızla uygunluk gösteriyordu.

Ayrıca bizim bulgularımızla Henry, C. Falk ve arkadaş (6) ları ile Naghma-E-Rehan ve arkadaş(11) larının bulguları arasında paralelizm vardı.

Oligospermik grupta ve total grupta sperm sayısı ile asit fosfataz aktivitesi arasında istatistiki açıdan büyük önem vardı. Yüregir ve arkadaş (4) larının yaptıkları çalışmalarda sperm sayısının asit fosfataz aktivitesiyle direkt ilişkili olduğu belirtilmektedir. Biz de çalışmamızda androgen aktivitesine bağlı fonksiyon yapan prostatın asit fosfataz aktivitesiyle, sperm sayısının doğru orantılı değişen bir ilişki içinde olduğunu gördük.

SONUÇ

Bu araştırmamızda seminal plazmadaki asit fosfataz aktivitesinin sperm sayısı ile doğru orantılı olarak değiştiğini, atrofik testisli şahısların genellikle azospermik ve asit fosfataz aktivitelerinin düşük olduğunu, sperm sayısı azaldıkça anormal formların arttığını tesbit ettik. Sonuç olarak diyebiliriz ki; infertilite sorununa çözüm ararken araştırdığımız bu değişkenlerin yanında kanda gonadotropin seviyesi, 24 saatlik idrardaki 17-ketosteroid miktarı, immünolojik ve diğer etiolojik faktörlerinde incelenmesinin yararlı olacağı kanısındayız.

SUMMARY

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE ACTIVITY OF ACIDPHOSPHATASE OF THE PROSTATE AND SPERM COUNT

We have performed the sperm analysis 20 normo-sperm and 20 olygosperm and 20 azo-sperm cases that have been applied our clinic because of infertility, then we have determined the acidphosphatase in seminale plazma by means of modified Bodansky method, We have observed that there is a relationship between the activity of the acidphosphatase of the prostate and sperm count.

KAYNAKLAR

1. Yüregir, G., Kılıçoğlu, R., İsbir, T.: Seminal plazmanın içerdiği kimyasal bileşikler ile sperm sayısı arasındaki ilişkiler, biokimya dergisi, cilt: 4, sayı: 2, sayfa: 73-87, Nisan, 1979.

2. Üstay, K.: İnfertilite, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1973, sayfa: 133-168.
3. Kavanagh, J.P.: The identity of the acide and alkaline phosphatases of human seminal plasma, J. Reprod Fertil, 1979, sep: 57 (1): 43-8.
4. Pais, V.M.: Fractionation and Purification of Prostatic Acid Phosphatase, Inverst Urol., 12:13-6, Jul., 1974.
5. Oepen, I, Renninger, W., Hilgerman, R. , NHirsschauser, C.: İdentification of Acid Phosphatase in Traces of Sperm, Arztl. Lab. , 1971 vol: 17/2, pp: 47-53.
6. Falk, H.C., Kaufmann, S.A.: Vhat Gonstitutes a Normal Semen, Fertility and sterility, 1,489,1960.
7. Atasungil, M.: Klinik Laboratuar ve İşletme Metodları. Güzel İstanbul Matbaası, Ankara, 1962, sayfa: 395-400.
8. Korkud, G.: Üroloji. Hilal Matbaası, İstanbul, 1977, sayfa: 453.
9. Netto, I.C.V., Dougherty, K., Urry, R.L.: Semen Analysis: a Review of samples from 225 men seen at an İnfertility Clinic. Div. Urol., Univ. Rochester. Sch. Med. Dent., Rochester, N.Y., J. Urol. (Baltimore) 1975, 114/4, (560-563).
10. Kovalev, Y.N., Ilyin, I.I.: Chronic Prostatitis and Sterility. Kaf. Kozhn. Ven. Bol., Med., Inst., Chelyabinsk, Vestn. Derm. Vener., 1974, 50/1, (37-91).
11. Nehan-E-N.: The Semen of Fertile Men: Statistical Analysis of 1300 Men. Fertil-Steril, 26(6): 492-502, jun., 1975.