

## Genç üniversite öğrencilerinde diyetle alınan antioksidan besinler ile sperm kalitesi arasındaki ilişki

Mínguez-Alarcón L, Mendiola J, López-Espín Jj, Sarabia-Cos L, Vivero-Salmerón G, Vioque J, et al. Hum Reprod. 2012 Sep;27(9):2807-14

Son yıllarda yapılan çeşitli çalışmalarda sperm kalitesinde azalma olduğu bildirilmiştir. Bu durum, bazı Avrupa ülkelerindeki düşük sperm konsantrasyonuna sahip genç erkekler hakkındaki endişeyi gündeme getirmiştir. Sperm kalitesi, diyet faktörlerinde arasında bulunduğu birçok çevresel faktörden etkilenmektedir. Günümüze kadar diyet ve sperm kalitesi ile ilgili yapılan çalışmalarda kafein, et veya süt ürünleri, soya ve soya ürünleri, doymuş yağlar ile sperm kalitesinin azalması arasındaki ilişki ortaya konmuştur. Şimdiye kadar sperm kalitesi ile antioksidan besin alımı arasındaki ilişki ile ilgili iki gözlemsel çalışma yapılmış ve iki çalışma da bu iki parametre arasında pozitif ilişki olduğu hipotezini öne sürmüştür.

Çalışmaya, İspanya'nın Murcia bölgesinde yaşayan 18-23 yaş arası 240 sağlıklı genç üniversite öğrencisi katılmıştır. Çalışmaya dahil edilen 215 kişi; 31 Aralık 1987 tarihinden sonra İspanya'da doğmuş ve anketlerin tamamlanabilmesi için annelerine ulaşılabilir olması şeklinde belirlenmiştir. Katılımcıların, fizik muayenesinde vücut ağırlıkları, boyları, vücut kitle indeksi, testis boyutları ve eşlik eden varikosel ve skrotal anomali varlığı değerlendirilmiştir. Takiben semen analizi ve yaşam tarzı beslenme sıklığı, sigara maruziyeti, psikolojik durumu ve yaşam kalitesi ile ilgili anket yapılmıştır.

Diyet değerlendirmesi için 106 gıda maddesi ve özel karotenoidleri içeren yarı-kantitatif gıda tüketim sıklığı anketi: FFQ (Food Frequency Questionnaire) kullanılmıştır. Katılımcılara son bir yıl içindeki anketteki her bir besinden ne sıklıkla ve ortalama ne kadar tükettikleri sorulmuştur. Puanlama için katılımcılar sorulara 9 farklı yanıt verebilmektedir. Bu yanıtlar "hiç veya ayda birden az" ile "günde altı veya daha fazla" yanıtları arasında değişmektedir. Sperm analizi için katılımcılardan en az 48 saatlik cinsel perhiz süresi istenmiştir. Bu süreye uymayan 30 katılımcı çalışmadan çıkarılmıştır. Cinsel perhiz süresini takiben katılımcılardan sperm numuneleri mastürbasyon ile klinik-

te alınarak ve ejakülat volümü, semen yoğunluğunun 1 g/ml olduğu varsayılarak numune ağırlığından hesaplanmıştır. Sperm örneği distile su içindeki 0,6 ml NaHCO<sub>3</sub> ve 0,4% formaldehit solüsyonu ile seyreltilerek sperm konsantrasyonu hemositometre (Improved Neubauer; Hauser Scientific, Inc., Horsham, PA, USA) ile değerlendirilmiştir. Sperm örnekleri 10 mikrolitrelik iyi karıştırılmış numuneler halinde 37°C'de 400'lük büyütmede incelenerek toplam sperm sayısı ve toplam hareketli sperm sayısı hesaplanmıştır. Sperm morfolojisinde Kruger kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

İstatistiksel değerlendirme istatistiksel paket IBM SPSS 19.0 (IBM Corporation, Armonk, New York, USA) ile yapılmıştır.

Çalışmadaki populasyonun %99'u Kafkas kökenli olan ortalama yaşı 19.2, ortalama vücut kitle indeksi 24 olan katılımcılardan oluşmaktadır. Katılımcıların %32'si sigara, %9'u marihuana, %55 i alkol (yarısı haftada en az iki içki) kullanmaktadır. Ortalama cinsel perhiz süresi 79.3 saat ve ortalama sperm toplamdan analize kadar geçen süre 37 dakikadır. Ortalama sperm konsantrasyonu 52,1 milyon/ml, ortalama hareketli sperm yüzdesi %56,5 ortalama normal morfolojideki sperm yüzdesi %10.3, ortalama testis volümleri sol testis için 20,7 ml sağ testis için 22 ml olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların %15 inde sol testiste varikosel tespit edilmiştir.

Antioksidan gıda maddelerinden C vitamini ve β-karoten ile semen volümü arasında, kriptoksantin ve β-karoten ile toplam hareketli sperm sayısı arasında ve son olarak C vitamini ve likopen ile toplam hareketli sperm sayısı arasında pozitif ilişki olduğu ortaya konmuştur. Diğer sperm parametreleri ile gıda maddeleri ile alınan antioksidan maddeler arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Sonuç olarak bu çalışmada genç sağlıklı erkeklerde gıda maddeleri ile alınan birkaç antioksidan madde (C vitamini, β-karoten, Kriptoksantin, likopen) ile toplam

hareketli sperm sayısı arasında anlamlı pozitif bir ilişki olduğu bildirilmiştir. Ayrıca yüksek miktarda C vitamini,  $\beta$ -karoten ve likopen alımı semen volümünü artırdığı bildirilmiştir.

**Çeviri:**

**Arş. Gör. Dr. Ahmet Güzel, Yrd. Doç. Dr. Mehmet Umul  
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Üroloji Anabilim Dalı**