

Araştırma

Tip 2 Diyabetes Mellitus' lu Hastalarda 25 Hidroksivitamin D Düzeyi ile HbA1c ve Vücut Kitle İndeksi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Serum 25-hydroxyvitamin D levels in the Patients With Type2 Diabetes Mellitus and Its Relationship with HbA1c and Body Mass Index

Ahmet KESKİN¹

¹Aile Hekimliği Uzmanı, Çankaya 4 No'lu ASM

Özet

Amaç: Diyabetes Mellitus'lu hastalarda 25-Hidroksivitamin D (25(OH)D) düzeyleri ile HbA1c, Vücut kitle indeksi (VKİ) arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Metod: Diyabetik hastalarda vitamin D düzeyleri ile birlikte HbA1c düzeylerine ve VKİ' ne bakıldı. Aralarındaki ilişkiyi değerlendirmek için spearman korelasyon testi uygulandı.

Sonuç: Vitamin D hipovitaminozu hastaların %78' inde bulundu. Vitamin D düzeyleri ile HbA1c ve VKİ değerleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmadı.

Tartışma: Vitamin D, DM ilişkisini araştırmak için geniş randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Abstract

Aim: Aim of this study was to evaluate the relationship between 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D) values and HbA1c and body mass index (BMI).

Method: 25(OH)D, BMI and HbA1c values were evaluated in a diabetic population. Their relationship was evaluated with spearman correlation analysis.

Results: Vitamin D hypovitaminosis was found in %78 of patients. There was not found a significant correlation between vitamin D and HbA1c, BMI values.

Discussion: Large randomized controlled studies are needed to evaluate the relationship between DM and vitamin D.

Giriş

Tip 2 Diyabetes Mellitus (DM) çevresel ve genetik faktörlerin önemli olduğu heterojen bir hastalıktır¹. Erken evrede başlayan insülin rezistansı yanında² pankreatik β -hücre disfonksiyonunda³ DM patogeneğinde önemli bir rol oynar. DM, tüm yaş gruplarında görülen, ülkemizde ve dünyada prevalansı hızla artan, yaşam boyu tıbbi bakım gerektirmesi yanında önemli kronik komplikasyonları olan kronik bir hastalıktır^{4,5}.

Yapılan çalışmalara göre değişken vitamin D ve kalsiyum homeostazının tip 2 DM gelişiminde rolü olduğuna dair

kanıtlar vardır. Yine çalışmalara göre düşük vitamin D düzeyleri bozulmuş glukoz toleransı ve DM ile ilişkilidir^{6,7}. Vitamin D eksikliği olan vakalarda artmış Tip 2 DM prevalansı vardır. Hayvan deneylerinde vitamin D eksikliği olan hayvanlarda beta hücre sekresyonunda bozulma olmakla birlikte Vitamin D düzeyleri normale döndüğünde glukoz toleransında normalleşme görülmüştür^{8,9}.

Vitamin D eksikliği, insülin sekresyonunda bozulmaya ve glukoz intoleransına neden olur. İnsülin sekresyonunda bozulma, primer olarak vitamin D eksikliğinin beta hücresi üzerine direkt

etkisinden kaynaklanabilir. Vitamin D eksikliği, ayrıca gıda alım uygunsuzluğu ve hipokalsemi gibi nedenlerle de bu bozukluğa neden olabilir. Hayvan çalışmalarında yüksek doz vitamin D ile insülin sentezi ve salınımının arttığı gösterilmiştir¹⁰.

Çalışmanın amacı; tip 2 DM hastalarında aktif vitamin D düzeyine bakarak, bu hastalarda ki vitamin D yetersizliği oranını bulmaktır.

Materyal Metod

Çalışmaya basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak, çalışmaya gönüllü olan Tip 2 diyabetes mellitus hastaları dahil edildi. Hastalardan, serum HbA1c ve 25(OH)D düzeyleri istendi. Hastaların ayrıca vücut kitle indeksleri (VKİ) de hesaplandı. Hastalarda 25 ng/ml' nin altındaki değerler hipovitaminoz olarak kabul edildi ve hipovitaminozu olan hastaların sıklığına bakıldı. Vitamin D düzeyleri ile HbA1c ve VKİ düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için Spearman korelasyon testi yapıldı. Çalışmaya ait istatistikler SPSS 16.0 paket programında yapıldı.

Bulgular

Çalışmaya 34' ü kadın 16' sı erkek toplam 50 DM hastası dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 51.9 yıl olup, 11 hasta insülin ile birlikte oral antidiyabetik tedavi, 39 hasta sadece oral antidiyabetik tedavisi almaktaydı. Hastaların ortalama HbA1c düzeyleri 8.20±1.98 idi. Hastalarda ortalama hastalık süresi 7.09 yıldır. Hastaların ortalama aktif vitamin-D düzeyleri 19.40 ± 8.28 idi. Hastaların 39'unda (%78) aktif vitamin D hipovitaminozu saptanırken bu hastalardan 7' sinde ciddi vitamin D hipovitaminozu (10 ng/ml altı) mevcuttu. Vitamin D düzeyleri ile HbA1c ilişkisine bakıldığında aralarında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p=0.141). Vitamin D düzeyleri ile VKİ oranları arasında ki korelasyona bakıldığında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p=0.454).

Tartışma

Vitamin D eksikliği yaygın bir durumdur ve esas olarak ultraviyole ışınını az almaya bağlı olarak vitamin D' nin az üretilmesine bağlı gelişir¹¹. Vitamin D düzeyleri önemlidir çünkü kas iskelet sistemi dışında bu vitaminin metabolik etkileri de mevcuttur¹². Deneysel çalışmalarda gösterilmiştir ki; vitamin D' nin glukoz metabolizması üzerine de etkileri vardır. İnsülin sekresyonu vitamin D ile ilişkilidir. Vitamin D intrasellüler kalsiyum düzeyini arttırarak beta hücrelerinden insülin salınımını uyarır. Vitamin D düzeyi ile insülin direncini ilişkilendiren çalışmalar olsa da bazı çalışmalarda böyle bir ilişki bulunamamıştır. Sonuçları net olmasa da düşük vitamin D düzeyleri ile artmış tip 2 diyabet ve bozulmuş glukoz toleransını gösteren çalışmalar da vardır (13-14). Bu çalışmada vitamin D düzeyleri ile HbA1c ve VKİ oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bir ilişki bulunamamasının nedeni hasta sayısının kısıtlı olması ve çalışma grubundaki hastaların %78'inde vitamin D hipovitaminozu olması nedeniyle vitamin D düzeyleri normal olan grupla karşılaştırmaya uygun olmaması olarak belirtilebilir.

Sonuç olarak; diyabetik hastalarda vitamin D hipovitaminozunu ve etkilerini araştırmak için geniş çaplı randomize, kontrollü çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Kaynaklar

1. Mizuno CS, Chittiboyina AG, Kurtz TW, Pershadsingh HA, Avery MA. Type 2 diabetes and oral antihyperglycemic drugs. *Curr Med Chem*. 2008;15(1):61-74
2. Facchini FS, Hua N, Abbasi F, Reaven GM. Insulin resistance as a predictor of age-related diseases. *J Clin Endocrinol Metab*. 2001;86:3574-3578.
3. Glucose tolerance and mortality: comparison of WHO and American Diabetes Association diagnostic criteria The DECODE study group. European Diabetes Epidemiology Group. *Diabetes Epidemiology: Collaborative analysis Of Diagnostic criteria in Europe*. *Lancet*. 1999;354:617-621.
4. Satman İ. The update criteria and the reasons of them in diagnosis and follow up of diabetes mellitus. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences* 2007;3:1.15.
5. Tümer G, Çolak R. Tip 2 diyabetes mellitusda tıbbi beslenme tedavisi. *J. Exp. Clin. Med.*, 2012; 29:S12-S15
6. Scragg R, Holdaway I, Singh V, Metcalf P, Baker J, Dryson E: Serum 25-hydroxyvitamin D3 levels decreased in impaired glucose tolerance and diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 27:181-188, 1995
7. Scragg R, Sowers M, Bell C: Serum 25-hydroxyvitamin D, diabetes, and ethnicity in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Diabetes Care* 27:2813-2818, 2004
8. Boucher BJ, Mannan N, Noonan K, Hales CN, Evans SJ (1995) Glucose intolerance and impairment of insulin secretion in relation to vitamin D deficiency in east London Asians. *Diabetologia* 38:1239-1245
9. Chiu KC, Chu A, Go VL, Saad MF (2004) Hypovitaminosis D is associated with insulin resistance and beta cell dysfunction. *Am J Clin Nutr* 79:820-825
10. Mathieu C, Gysemans C, Giulietti A, Bouillon R. Vitamin D and diabetes. *Diabetologia* (2005) 48: 1247-1257
11. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, Gordon CM, Hanley DA, Heaney RP, et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96: 1911-30.
12. Pilz S, van den Hurk K, Nijpels G, Stehouwer CDA. Vitamin D status, incident diabetes and prospective changes in glucose metabolism in older subjects: The Hoorn study. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases* (2012) , 1-7
13. Zhao G, Ford ES, Li C. Associations of serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D and parathyroid hormone with surrogate markers of insulin resistance among U.S. adults without physician-diagnosed diabetes: NHANES, 2003-2006. *Diabetes Care* 2010; 33: 344-347.
14. Villarasa N, Vendrell J, Maravall J et al. Is plasma 25(OH) D related to adipokines, inflammatory cytokines and insulin resistance in both a healthy and morbidly obese population? *Endocrine* 2010; 38: 235-242.

Yazışma Adresi / Correspondence:

Ahmet Keskin

Aile Hekimliği Uzmanı, Çankaya 4 No'lu ASM

e-posta: keskina74@hotmail.com