

ÇOCUKLARDA D VİTAMİNİ EKSİKLİĞİNİN ÜRİNER İNKONTİNANS ÜZERİNE ETKİLERİ

The Effects of Vitamin D Deficiency on Urinary Incontinence in Children

Serpil SANCAR¹(0000-0001-5464-8695), Yasemin ÜSTÜNDAĞ²(0000-0001-5464-8695)

ÖZET

Amaç: D vitamini, kalsiyum metabolizmasındaki rolü ile en belirgin etkisi kas iskelet sistemi üzerine olan yağda eriyen bir vitamindir. Bu durum, klinikte pelvik taban kasları üzerine etkileri ile idrar ve gaita yapma mekanizmalarında da etkili olacağı hipotezini düşündürmektedir. Çalışmamız çocuklarda D vitamini eksikliği ile üriner inkontinans (Üİ) arasında ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve yöntem: D vitamini eksikliği olan çocuklarda Üİ araştırıldığı bir anket çalışması yapılmıştır. Çocuk polikliniklerine başvuran D vitamini düzeyi 30 ng/dl altında, 5 yaş üzerinde, rastgele seçilmiş 100 hasta değerlendirilmeye alınmıştır. Üİ, kabızlık ve enkoprezis sorgulanmıştır.

Bulgular: Yaş ortalaması 10.1(5-16) yıl olan 53 kız, 47 erkek çocuk değerlendirildi. D vitamini düzeyi ortalama 15.42 (4.7-26.36) ng/dl bulundu. D vitamini eksikliği olan çocuklarda Üİ %20, kabızlık %31, enkoprezis %3 tespit edildi. Toplamda 100 hastanın %40'ında bu semptomlardan bir ya da birkaçı mevcuttu.

Sonuç: D vitamini eksikliği olan çocuklarda Üİ ile ilişki görülmüştür. Çocuklarda Üİ patogenezi ve tedavisinde D vitamini ile ilgili ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Üriner inkontinans; D vitamini eksikliği; Çocuk

ABSTRACT

Objective: Vitamin D is a fat-soluble vitamin that most significant effect on the musculoskeletal system by its calcium metabolism role. This suggests that it will be effective in urinary and fecal continence mechanisms with its effects on pelvic floor muscles. Our study was conducted to investigate the relationship between vitamin D deficiency and urinary incontinence (UI) in children.

Materials and method: A survey was conducted to investigate UI in children with vitamin D deficiency. 100 randomly selected patients over 5 years of age with vitamin D levels below 30 ng / dl were included in the study. UI, constipation and encopresis were questioned.

Results: Fiftythree girls and 47 boys with a mean age of 10.1 (5-16) years were evaluated. The mean vitamin D level was found to be 15.42 (4.7-26.36) ng / dl. UI was found to be 20%, constipation 31% and encopresis 3% in children with vitamin D deficiency. In total, 40% of 100 patients had one or more of these symptoms

Conclusion: In our study, we found that an association between vitamin D deficiency and UI in children. Further studies on vitamin D in the pathogenesis and treatment of UI in children are needed.

Key words: Urinary incontinence; Vitamin D deficiency; Children

¹Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Cerrahi Kliniği, Bursa, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Biyokimya, Bursa, Türkiye

Serpil SANCAR, Op. Dr.
Yasemin ÜSTÜNDAĞ, Doç. Dr.

İletişim:

Serpil Sancar, MD, Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Cerrahi Kliniği, Bursa, Türkiye
Tel: +90 224 9750000
e-mail: sancar.serpil@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 17.12.2019
Kabul tarihi/Accepted: 18.02.2020
DOI: 10.16919/bozoktip.659761

Bozok Tıp Derg 2020;10(1):207-10
Bozok Med J 2020;10(1):207-10

Giriş

D vitamini yağda eriyen aktif metaboliti 1,25 dihidroksi vitamin D (1,25(OH)2D) ile uzak organlarda reseptörler aracılığı ile etki eden bir ön hormondur. Başta kalsiyum metabolizması olmak üzere vücudumuzda pek çok metabolik yolda etkilidir. Aktif metaboliti 1,25(OH)2D ince barsak, böbrek ve diğer dokularda bulunan vitamin D reseptörleri üzerinden etkisini gösterir. İnsan kas dokusunda bulunan D vitamini reseptörleri ile kas fizyolojisinde etkileri de bunlardan biridir (1,2). Detrusor kası üzerindeki etkilerinin araştırıldığı, deneysel çalışmalarda detrüsör kasında da D vitamini reseptörleri gösterilmiştir (3,4). Pelvik taban desteğinin ana bileşenlerinden biri olan pelvik taban kas kuvveti üzerindeki etkilerini, üriner ve fekal inkontinans ilişkilerini araştıran erişkin klinik çalışmaları vardır (1,5). D vitamini üriner inkontinans (Üİ) ilişkisi ile ilgili çocuk yaş grubunda bilgi bulunmamaktadır.

Bu çalışmanın genel amacı D vitamini eksikliği olan çocuklarda Üİ varlığı araştırılarak D vitamini Üİ ilişkisini ortaya koymaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma protokolü, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi klinik araştırmalar etik kurulu (2011-KAEK-25 2019/08-12) tarafından onaylandı. Çalışmamıza çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniklerine başvuran ve vitamin D düzeyi 30 ng /dl altında bulunan, sistemik ve kronik hastalığı bulunmayan, 5 yaş üzerinde çocuklar dahil edildi. D vitamini eksikliği olan rastgele seçilmiş 100 hasta, aynı araştırmacı tarafından, telefonla aranarak onam alındıktan sonra anket formu (Tablo 1) dolduruldu. Çalışma İnsan Denekleri İçeren Tıbbi Araştırmalar Helsinki Bildirgesi ile uyumlu. Hastaların yaş, cinsiyet, D vitamini düzeyi, Üİ gece ve gündüz semptomları, kabızlık ve enkoprezis varlığı Microsoft Office excel tablosuna aktararak değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmamıza katılan çocukların 53'ü kız, 47'si erkekti. Yaş ortalaması 10.1 (5-16) yıl olarak bulundu. D vitamini düzeyi ortalama 15.42 (4.7-26.36) ng/dl idi. Çalışmaya katılan hastaların 20'sinde (%20) gece Üİ semptomları vardı. Bu hastaların 5'inde gündüz Üİ eşlik ediyordu. Çocukların 31'inde kabızlık, 3'ünde

enkoprezis semptomları vardı. Pelvik taban kasları ile ilgili Üİ, kabızlık, enkoprezis semptomlarından bir ya da birkaçı hastaların %40'ında mevcuttu. Çalışma anket soruları ve hastaların demografik özellikleri tabloda sunuldu (Tablo 1 ve Tablo 2).

Tablo 1: D vitamini eksikliği olan çocuklarda üriner inkontinans anket soruları

Soru 1: Çocuğunuz kaç yaşında?
Cevap:
Soru 2: Çocuğunuzun cinsiyeti?
A-Kız
B- Erkek
Soru 3: Çocuğunuzda idrar kaçırma şikayeti var mı?
A-Evet
B-Hayır
Soru 4: İdrar kaçırma şikayeti varsa ne zaman kaçırma oluyor?
A-Gece
B-Gündüz
Soru 5: Çocuğunuzda kabızlık şikayeti var mı?
A-Evet
B- Hayır
Soru 6: Çocuğunuzda kaka kaçırma şikayeti var mı?
A-Evet
B-Hayır
Soru 7: Bilinen bir hastalığı, sürekli kullandığı bir ilaç var mı?
A-Hayır
B- Evet (Hastalığı, kullandığı ilaçlar nelerdir?):

Tablo 2: Olguların demografik özellikleri ve bulgular

Yaş ortalaması (yıl)	10.1(5-16)
Cinsiyet (K/E)	53/47
D vitamini düzeyi ortalaması (ng/dl)	15.42 (4.7-26.36)
Üİ (n/%)	20 / %20
Kabızlık (n/%)	31/ %31
Enkoprezis (n/%)	3/ %3

TARTIŞMA

D vitamininin kas fizyolojisi üzerine etkileri ve D vitamini eksikliğinde kas kuvvetinde azalma bilinmektedir (1,2). Çalışmamız çocuklarda düşük D vitamini düzeyleri ile Üİ arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu D vitamininin düz kas ve çizgili kaslar üzerindeki etkileri nedeniyle Üİ patogenezinde rol oynayan faktörlerden biri olabileceğini düşündürmektedir.

Üİ ile ilgili 2017'de yayınlanan derleme çalışmada; 7 yaşındaki çocukların yaklaşık% 10'u, 10 yaşındakilerin %5'i ve yetişkinlerin %0,5-1'i haftada üçten fazla Üİ semptomlarından etkilendiği bildirilmiştir (6). Bizim çalışmamızda D vitamini düşük olan hastalarda Üİ %20 olarak bulunmuştur. Bu genel Üİ insidansından 2-4 kat daha fazladır. ICCS(International Children's Continence Society)'e (7) göre mesane ve barsak disfonksiyonu tanımlaması da pelvik taban kaslarını ortak etkileyen bir mekanizmaya yönlendirmektedir. Ayrıca bir kohort çalışmada Üİ hastalarında % 36 kabızlık görülmesi de ortak mekanizmayı desteklemektedir (6,8). Bu nedenle alt üriner sistem semptomları kabızlık, enkoprezis semptomları ile beraber değerlendirilmektedir. Bizim çalışmamızda D vitamini düşük olan hastaların %31'inde kabızlık, %3'ünde enkoprezis vardı. Üİ ve kabızlık ya da enkoprezis birlikteliği ise % 12 bulundu. Tüm bu bulgular pelvik tabanı ortak etkileyen bir mekanizmayı düşündürmektedir. Bu anket çalışması D vitamininin de bunlardan birisi olduğu hipotezini desteklemektedir. Mesane fizyolojisi ile diyet ilişkisini Dallasso ve ark. incelemiş ve D vitamini alımı eksik olan kişilerde aşırı aktif mesane semptomlarının daha sık görüldüğünü tespit etmiştir. Her ne kadar vücudumuzdaki D vitamini diyet kaynaklı olmasa da çalışma aşırı aktif mesanede yetersiz D vitamini alımının etkili olduğunu vurgulamaktadır (9). Bir başka çalışmada D vitamini yetersizliği olan kadınlarda Üİ semptomlarının yaşam kalitesini daha fazla etkilediği sunulmuştur. Yeterli D vitamini serum seviyelerinin pelvik taban kas verimliliğinde bir artışa ve detrusor kasılma gücünde bir azalmaya neden olabileceği, bunun da Üİ epizodlarını azaltarak davranışçı tedaviye daha etkili bir yanıt alınmasını sağlayacağı değerlendirilmiştir (10). Çocuklarda D vitamini eksikliği ile Üİ arasında ilişkiyi değerlendirdiğimiz çalışmamız çocuklarda da benzer mekanizmaların olabileceğini düşündürmektedir.

D vitamini eksikliği olan kadınlarda Üİ ve kabızlık ve/veya enkoprezis gibi pelvik taban kaslarını ilgilendiren semptomları daha sık olduğunu gösteren veriler vardır (11,12). Ayrıca erkeklerde de D vitamini eksikliği ile alt üriner sistem semptomları arasında da ilişki olduğu yayınlar mevcuttur (3,13). Aydoğmuş ve arkadaşları ise premenapozal ve postmenapozal kadınlarda yaptıkları çalışmada bir ilişki olmadığını pelvik taban fonksiyonlarının pelvik taban kasları, bağ dokusu yapısı ve fonksiyonu, pelvik taban innervasyonu gibi bileşenlerinde önemli olduğu yorumunu yapmışlardır (14). Bizim anket çalışmamızda, D vitamini eksikliği olan çocuklarda Üİ ve kabızlığın topluma göre daha sık olduğu değerlendirilmiştir. Çocuklarda D vitamini eksikliği ve Üİ ilişkisi açısından yapılmış öncül çalışmadır. Çocuklarda üriner inkontinans D vitamini eksikliğinin patofizyolojide yer alıp almadığı ile ilgili ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak D vitamini eksikliği olan çocuklarda Üİ ilişkisi görülmüştür. Üİ olan hastalarda D vitamini düzeylerinin ölçülmesi ve düşük olan hastalarda replasman tedavisi sonrası inkontinans değerlendirmesi bu hipotezi destekleyici bir çalışma olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Badalian SS, Rosenbaum PF. Vitamin D and pelvic floor disorders in women: results from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Obstet Gynecol.* 2010;115:795–803.
2. Bischoff HA, Borchers M, Gudat F, Duermueller U, Theiler R, Staehelin HB, et al. In situ detection of the 1,25-dihydroxyvitamin D3 receptor in human skeletal muscle tissue. *Histochem J.* 2001;33:19–24.
3. Crescioli C, Morelli A, Adorini L, Feruzzi P, Luconi M, Vannelli GB, et al. Human bladder as a novel target for vitamin D receptor ligands. *J Clin Endocrinol Metab.* 2005;90:962–72.
4. Schroder A, Colli E, Maggi M, Andersson KE. Effects of vitamin D(3) analogue in a rat model of bladder outlet obstruction. *BJU Int.* 2006;98:637–42.
5. Elshazly MA, Sultan MF, Aboutaleb HA, Salem SM, Aziz MS, Abd Elbaky TM et al. Vitamin D deficiency and lower urinary tract symptoms in males above 50 years of age. *Urol Ann.* 2017;9 (2): 170-173.
6. Haid B, Tekgül S. Primary and Secondary Enuresis: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Eur Urol Focus.* 2017;3 (2-3):198-206.
7. Austin PF, Bauer SB, Bower W, Chase J, Franco I, Hoebek P, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: update report from the Standardization Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol.* 2014 Jun;191(6):1863-1865.e13

8. McGrath KH, Caldwell PHY, Jones MP. The frequency of constipation in children with nocturnal enuresis: A comparison with parental reporting. *J Paediatr Child Health*. 2008;44:19–27.
9. Dallosso HM, McGrother CW, Matthews RJ, Donaldson MM; Leicestershire MRC Incontinence Study Group. Nutrient composition of the diet and the development of overactive bladder: a longitudinal study in women. *Neurourol Urodyn*. 2004;23(3):204–10.
10. Parker-Autry CY, Burgio KL, Richter HE. Vitamin D status: a review with implications for the pelvic floor. *Int Urogynecol J*. 2012;23(11):1517–26.
11. Ward KA, Das G, Roberts SA, Berry JL, Adams JE, Rawer R, et al. A randomised, controlled trial of vitamin D supplementation upon musculoskeletal health in postmenarchal females. *J Clin Endocrinol Metab*. October 2010; 95(10):4643–51.
12. Houston DK, Tooze JA, Neiberg RH, Hausman DB, Johnson MA, Cauley JA, et al. Hydroxyvitamin D status and change in physical performance and strength in older adults: the Health, Aging, and Body Composition Study. *Am J Epidemiol*. 2012;176:1025–34.
13. Vaughan CP, Johnson TM 2nd, Goode PS, Redden DT, Burgio KL, Markland AD. Vitamin D and lower urinary tract symptoms among US men: Results from the 2005-2006 National Health and Nutrition Examination Survey. *Urology*. 2011;78:1292-7.
14. Aydogmus H, Demirdal US. Vitamin D Deficiency and Lower Urinary Tract Symptoms in Women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018;228:48–52.