Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi 2014; 54 (3)

Klinik Çalışma

DOĞUM MEVSİMLERİNE GÖRE BEBEKLERİN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜM DEĞERLERİNDEKİ DEĞİŞİKLİKLER

Muharrem BOSTANCI[1]

Özet

Giriş ve Amaç: Bizim bu çalışmayı düzenlemedeki amacımız, gebelik sürecinin büyük bölümünü kış aylarında geçiren annelerde muhtemel D vitamini eksikliğinin bebeklerin doğum antropometrik ölçümlerine etkisi araştırılacaktır.

Materyal ve Metot: Retrospektif olarak yaptığımız araştırmamızın çalışma grubunu Ardahan Devlet Hastanesinde 2011 ve 2010 yıllarında Nisan- Mayıs ve Haziran aylarında doğan bebekler oluştururken, kontrol grubunu Eylül- Ekim ve Kasım ayında doğan bebekler oluşturmaktadır. Bu iki grubunu ortalama doğum kilosu ve boyları karşılaştırılarak istatistiksel veriler elde edilmiştir.

Bulgular: Yapmış olduğumuz araştırmada toplam 1218 bebeğin verilerine ulaşılmıştır. Araştırmamıza katılan 1218 bebeğin 632 tanesi çalışma grubunu oluştururken, 586 tanesi de kontrol grubunu oluşturmaktadır. İstatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte, çalışma grubunun ortalama doğum kilosu 2950±457,2gr olup, çalışma grubunun ortalama doğum kilosu 3080±407,0gr olarak tespit edilmiştir($p<0,05$). Araştırmamıza katılan bebeklerin doğum boyları karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, çalışma grubunun ortalama boy uzunluğu 48,5±2,8cm olup, kontrol grubunun ortalama boy uzunluğu 50,1±1,7cm olarak tespit edilmiştir($p>0,05$).

Sonuç: D vitaminin in utero dönemde bebeklerin boy ve kilo gelişimi üzerine etkisi noktasında farklı sonuçlara varan çalışmalar bildirilmiştir. Bazı araştırmalarda D vitaminin fetal büyüme üzerine olumlu etkisi olduğu ifade edilirken, bazı araştırmalara göre de herhangidir etkisinin olmadığı ifade edilmiştir. D vitaminin başta kemik metabolizması olmak üzere, bağışıklık sisteminin gelişiminde, solunum sistemi sağlığında, santral sinir sistemi hastalıklarının önlenmesinde, üreme sağlığı üzerinde, kanser ve önlenmesinde önemli etkilere sahip olduğu kesin olarak bilinen önemli bir vitamindir.

Comparison of anthropometric measurements of infants who were born in different seasons

Summary

Objective: Our aim is to compare anthropometric measurements of infants whom their mothers likely suffering vitamin D deficiency because the mothers had spend large part of pregnancy in winter.

Material and method: We compared retrospectively anthropometric measurements of infants who were born in April, May and June of 2010 and 2011 years

1. Ardahan Devlet Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Yayın Gönderim ve Kabul Tarihi: 10.01.2013 - 18.02.2013

to infants who were born in December, October and November of 2010 and 2011 years at Ardahan State of Hospital.

Results: We achieved 1218 infant's data about their anthropometric measurements. 632 of them were in study group and 586 of them were in control group. It is statistically significant that mean birth weight of study group was 2950±457,2gr and we detected mean birth weight of control group was 3080±407,0gr(p<0,05). Although not statistically significant, mean birth height of the study group was 46,5±2,8cm and control group's mean birth height was 50,1±1,7cm(p>0,05).

Conclusion: According to previous researches, there are different results whether vitamin d affects the development of infants during gestational period. Some results show that vitamin D has positive effects on birth weight and height of infants in utero and some results show that there are no effects of vitamin D on birth weight and height of infants. However, vitamin D has important role especially in bone mineralization, improvement of immune system, prevention from central nervous system diseases and cancer treatment and prevention.

Giriş

D vitamini ile insan sağlığı arasındaki ilişki, ilk olarak 1900'lerin başında rikets tedavisinde D vitaminin etkili olduğunun gözlenmesi ile kurulmuştur. Sonraki yıllarda batılı ülkelerde süt ve ekmek gibi besinlerin D vitamini ile zenginleştirilmesi ayrıca uygulanan suplementasyon programları ile D vitamini eksikliği bir halk sağlığı problemi olmaktan çıkmıştır[1,2]. Buna karşın Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde rikets yakın zamana kadar önemli bir çocuk sağlığı problemi olarak varlığını sürdürmüş ve raşitik pnomopati gibi komplikasyonlar bebek ölüm hızını etkileyen faktörler olarak karşımıza çıkmıştır[3,4]. Son 10 yılda gelişmiş ülkelerde rikets vakalarının artması, D vitamini suplementasyon dozlarının tekrar gözden geçirilme ihtiyacını doğurmuştur. D vitamininin kemik dışı etkilerine ilginin yoğunlaşması, D vitamini eksikliğinin başta anneler olmak üzere erişkinlerdeki öneminin anlaşılması ve ''subklinik D vitamini eksikliği'' tanımının öne çıkması D vitamini ve eksikliğini yeniden güncel bir konu olarak ele alınmasına yol açmıştır[5,6].

Ülkemizde 2005 yılında bütün bebeklere yaşamın ilk günlerinden itibaren günde 400 IU D vitamini (günde 3 damla Dvit3 damla) verilmesini öngören ve sağlık merkezlerinden ücretsiz D vitamin dağıtılmasına dayanan bir program başlatılmıştır[7]. Ülkemizde uzun yıllardır maternal D vitamini eksikliği önemli bir sorun olduğu bilinmektedir. Son 10 yılda doğurganlık çağındaki kadınlarda ve/veya gebelerde %46-80 oranında D vitamini eksikliği (<10ng/ml) bildirilmekte ve en önemli risk faktörleri olarak düşük sosyoekonomik düzey, düşük eğitim düzeyi ve örtünme sayılmaktadır[8,9]. Ülkemizde yapılan bir çalışmada yenidoğanlarda düşük 25 hidroksi-vitamin D (25OHD) düzeyi için en önemli risk faktörünün anne 25OHD düzeyinin <10ng/ml olması (OR=15,2, p=0,02) gösterilmiştir[10]. Bu nedenle D vitamini eksikliği olan annelerden doğan bebeklerin, eğer dışarıdan destek sağlanmaz ise serum 25 OHD düzeyi hızla düşmekte ve bu da yenidoğan döneminde hipokalsemi ve/veya konjenital riketse neden olmaktadır.

Fetal büyüme gebeliğin son haftalarında belirginleşse de, büyümenin planlanması gebeliğin ilk aylarında olgunlaşmaktadır. Büyüme fetal, plasental ve maternal faktörlerin katılımı ve etkileşimleri ile düzenlenmektedir. Katkısı olan etkenlerden birisi de D vitamini olarak kabul edilmektedir[11].

Bizim bu çalışmayı düzenlemedeki amacımız, gebelik sürecinin büyük bölümünü kış aylarında geçiren annelerde muhtemel D vitamini düşüklüğünün bebeklerin doğum antropometrik ölçümlerine etkisi araştırılacaktır.

Materyal ve Metod

Retrospektif olarak yaptığımız araştırmamızın çalışma grubunu Ardahan Devlet Hastanesinde 2011 ve 2010 yıllarında Nisan-Mayıs ve Haziran aylarında doğan bebekler oluştururken kontrol grubunu Eylül- Ekim ve Kasım ayında doğan bebekler oluşturmaktadır. Araştırmaya dâhil ettiğimiz bebeklerden ileri derecede prematür olanlar ve konjenital anomalisi bulununlar çıkartılmıştır. İncelediğimiz bebeklerin

gestasyonel haftası, doğum kilosu, boyu ve baş çevresi ölçümleri karşılaştırılmıştır. Elde ettiğimiz veriler SPSS (Statistical Package for Social Science) for Windows (version 16,0) istatistiksel programı ile incelenmiş olup niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin karşılaştırılmasında student t test ve Oneway Anova testi, farklı dağılım gösteren grupların karşılaştırılmasında ise Tukey HDS testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki- kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında ve anlamlılık p<0,05 düzeyinde değerlendirildi.

Sonuçlar

Yapmış olduğumuz araştırmada toplam 1218 bebeğin verilerine ulaşılmıştır. Araştırmamıza katılan 1218 bebeğin 632 tanesi çalışma grubunu oluştururken, 586 tanesi de kontrol grubunu oluşturmaktadır. Çalışma grubunun %53,5'i (n=338) erkek, %46,5 (n=294) kız idi. Kontrol grubunun cinsiyet dağılımına baktığımızda ise grubun %52,2'si (n=306) erkek olup, %47,8'i (n=280) kızlardan oluşmaktadır. Anne yaş ortalamasına baktığımızda ise iki grup arasında belirgin bir fark görülmemiştir. Normal spontane doğum ile sezaryen doğum oranlarına baktığımızda,

Tablo 1. Araştırmamıza katılan bebek ve annelerin demografik özellikleri

	Çalışma grubu	kontrol grubu
Erkek	%53,5(n=338)	%52,2(n=306)
Kız	%46,5(n=294)	%47,8(n=280)
Ort. Anne yaşı	26,2±6,0	26,25±5,9
Sezaryen	%30,7	%32,1
Normal doğum	%69,3	%67,9

Ort: ortalama

çalışma grubunda sezaryen oranı %30,7 olup, kontrol grubunda %32,1'dir(tablo1).

Gebelik sürecinin büyük bölümünü kış aylarında geçiren çalışma grubunun ortalama doğum kilosu ile gebelik sürecinin büyük bölümünü yaz aylarında geçiren kontrol grubunun ortalama doğum kilolarını karşılaştırdığımızda, çalışma grubunun ortalama doğum kilosu 2950±457,2gr olup, kontrol grubunun ortalama doğum kilosu 3080±407,0gr olarak tespit edilmiştir. İki grup arasında ortalama doğum kilolarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir(p<0,05). Çalışma grubunu ortalama doğum kilosu, kontrol grubuna göre 130gr fazla bulunmuştur. İstatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamakla birlikte araştırmamıza katılan bebeklerin doğum boyları karşılaştırıldığında çalışma grubunun ortalama boy uzunluğu 48,5±2,8cm olup, kontrol grubunun ortalama boy uzunluğu 50,1±1,7cm olarak tespit edilmiştir(p>0,05). Grupları bebek baş çevreleri açısından karşılaştırdığımızda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamakla birlikte çalışma grubunun ortalama baş çevresi 34,6±1,1 cm olup, kontrol grubunun ortalama baş çevresi 34,9±0,9cm olarak ölçülmüştür. Gestasyonel yaş açısından iki grup karşılaştırıldığında ise anlamlı bir farklılık görülmemiştir (tablo2).

Tablo2. Doğum kilosu, boyu ve gestasyonel hafta açısından grupların karşılaştırılması

	Çalışma grubu	Kontrol grubu	
Doğum kilosu(gr)*	2950±457,2	3080±407	p<0,05
Doğum boyu(cm)**	49,5±2,3	50,1±1,7	p>0,05
Baş çevresi(cm)**	34,6±1,1	34,9±0,9	p>0,05
Gestasyonel yaş(hafta)**	37,5±3,2	38,2±2,6	p>0,05

Tartışma

Maternal D vitamini plasentayı geçerek özellikle de 3. trimester boyunca fetal D vitamini depolarını oluşturmaktadır. Yenidoğanın yeterli D vitamini deposu ile doğması ve gebelikte kemik sağlığının korunması önemlidir. Özellikle koyu tenli, yüksek yerde yaşayan, kültürel veya dini nedenlerden dolayı kapalı kadınlarda bu durum daha da önem arz etmektedir. IOM (Institude of medicine, Food and Nutrition Board), 2010 yılında yayınladıkları bir kararla gebe ve emziren kadınlarda 600IU/gün D vitamini desteği sağlanmasını önermişlerdir[12].

Ankara Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada ise D vitamini eksikliği orta ve ağır olarak sınıflandırılmış, annelerin %27'si ağır, %54,3'ü orta derecede olmak üzere %81,4'ü D vitamini eksikliği gösterirken; yenidoğanların %64,3'ünde ağır, %32,9'unda orta derecede olmak üzere toplam %97,2'sinde D vitamini eksikliği tespit edilmiştir[13]. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın 9 Mayıs 2011 yılında yayınladığı genelge ile gebelere 12. Gestasyonel haftadan itibaren 1200IU/gün vitamin D desteği verilmeye başlanmıştır.

Annedeki vitamin D eksikliğinin en önemli ve en erken bulgusu yenidoğan döneminde görülen hipokalsemidir. Gebelere D vitamini desteğinin verilmesi ile yenidoğan hipokalsemi sıklığında azalma olduğu bildirilmektedir[14].

Annede D vitamini eksikliği olduğunda, bebeğin D vitamini depoları da yetersiz olacaktır. Anne sütünün de D vitamini açısından yetersiz olduğu düşünülürse, sınırda ya da düşük D vitaminine sahip bebeklerde hızla rikets gelişimi kaçınılmaz olacaktır[15].

Fetal büyüme ve kemik metabolizması üzerine D vitaminin etkin olduğu konusunda da çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. D vitamini eksikliği bulunan annelerden doğan bebeklerin, doğum ağırlığının düşük olduğunu gösteren çalışmaların yanı sıra, fark olmadığını gösteren çalışmalarda bulunmaktadır. Bodnar ve ark. nın yapmış oldukları topluma dayalı izlemsel bir çalışmada 3730 anne izlenmiş; gebeliğin erken dönemlerinde D vitamini düzeyi 12ng/ml'nin altında olanlarda gestasyon yaşına göre düşük doğum ağırlığı ile doğum riskinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir[11]. Buna benzer bir çalışmada, Leffelaar ve ark. Hollanda'da yapılan multikohort bir çalışmada 12-14. Gebelik haftalarında, 25 (OH)D düzeyi 12ng/ml'den düşük annelerin bebeklerinde doğum ağırlığı 114,4 g düşük iken, değeri 20ng/ml olan anneler göre düşük doğum ağırlığı olasılığı 2,4 kat yüksek bulunmuştur[16]. Bizim yapmış olduğumuz çalışmada ise, gebelik sürecinde yüksek oranda güneş ışığı alan gebelerin bebeklerinin ortalama doğum ağırlığı diğer gruba göre yaklaşık 130 gr daha yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte gestasyon yaşına göre doğum ağırlıkları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yapmış olduğumuz çalışmada bu şekilde bir sonuç çıkması, annelerin sosyokültürel ve eğitim seviyelerinin düşük olması nedeni ile doğru gestasyonel hafta tayininin tam olarak yapılamamış olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Javaid ve ark. nın yapmış olduğu bir çalışmada da gebeliğin 3. trimesterindeki vitamin D düzeyleri ile yenidoğan bebeğin boy, vücut ağırlığı, baş çevresi ile arasında bir ilişki bulunmamıştır. Çocukların izleminde 9. ay ve 9 yaşındaki izlem parametreleri ile de bir ilişki saptanmamış, ancak annede D vitamini

düzeyi 20 nmol/L'nin altında olan çocuklarda 9 yaşında daha düşük kemik mineral yoğunluğu saptanmıştır[17]. Yapmış olduğumuz çalışmada da buna benzer şekilde bebeklerin boy ve baş çevreleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda Andıran ve ark. 54 anne bebeğinde D vitamini düzeyi ölçülerek, %46 annede ve %80 yenidoğan D vitamini düzeyi 10 ng/ml altında bulmuşlardır(10). Buna benzer şekilde, Hasanoğlu tarafından yapılan çalışmada 29 annede, kord kanında ve bebekler 1 aylık olunca kan 25-hidroksikolekalsiferol düzeyleri ölçülmüştür. Kış grubunda anne düzeyi 5,22±2,60ng/ml, 1 aylıkta 2,6±3,09ng/ml, yaz grubunda ise anne düzeyi 14,91±6,98ng/ml, 1 aylıkta düzey 4,91±4,06ng/ml olarak bulunmuştur. Rikets için 3ng/ml değeri sınır alınınca kış bebeklerinde %66,7, yaz bebeklerinde ise %36,4 oranında D vitamini eksikliği saptanmıştır(8). Bizlerde yapmış olduğumuz çalışmada annelerde ve bebeklerde 25-hidroksikolekalsiferol düzeyi çalışmış olsaydık benzer sonuçlar elde edeceğimizi tahmin etmekteyiz.

Sonuç olarak, D vitaminin in utero dönemde bebeklerin boy ve kilo gelişimi üzerine etkisi noktasında farklı sonuçlara varan çalışmalar bildirilmiştir. Bazı araştırmalarda D vitaminin fetal büyüme üzerine olumlu etkisi olduğu ifade edilirken, bazı araştırmalara göre de herhangidir etkisinin olmadığı ifade edilmiştir. D vitaminin, başta kemik metabolizması olmak üzere, immun sistemin gelişiminde, solunum sağlığında, santral sinir sistemi hastalıklarının önlenmesinde, üreme sağlığı üzerinde, kanser ve önlenmesinde önemli etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Bu araştırmalar neticesinde Türkiye'de Sağlık Bakanlığı gebelerde D vitamini destek programı başlatmış ve günlük doz 1200IU olarak belirlenmiştir. Programda D vitamini desteğine gebeliğin 3.ayından başlanacak ve doğumdan sonra 6 ay daha devam ettirilecek.

Kaynaklar

1. Holick MF, Chen TC, Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health concequences. Am J Nutr 2008;87(4):1080-6
2. Pettifor JM, Rickets and vitamin D deficiency in chldren and adolescents. Endocrinol Metab Clin North Am 2005;34(3):537-53
3. Baroncelli GI, Bereket A, El Khoyl M, Audi L, Cesur Y, Ozkan B, et al. Rickets in the middle east: Role of environment and genetic predispositon. J Clin Endocrin Metab 2008;93(5):1743-50
4. Tezer H, Şıklar Z, Dallar Y, Doğankoç Ş, Early and severe presentation of vitamin D deficiency and nutritional rickets among hospitalized infantsand the effective factors. Turk J Pediatr 2009;51(2):110-5
5. Welch TR, Bergstrom WH, Tsang RC, Vitamin D-deficient rickets: the reemergence of a once-conquered disease. J Pediatr 2000;137(2):143-5
6. Misra M, Pacaud D, Petryk A, Collett Solberg PF, Kappy M. Drug and Therapeutics Comittee of the Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society. Vitamin D deficiency in children and its management: review of current knowledge and recommendations. Pediatrics 2008;122(2):398-417
7. Hatun S, Bereket A, Ozkan B, Coşkun T, Köse R, Calıkoğlu AS, Free vitamin D supplementation for every infant in Turkey. Arch Dis Child 2007;92(4):373-4
8. Hasanoğlu A, Özalp I, Özsoylu Ş, 25 hydroxyvitamin D3 concentrations in maternal and cord blood at delivery. Çocuk sağlığı ve hastalıkları dergisi 1982;24:207
9. Pehlivan İ, Hatun Ş, Aydoğan M, Babaoğlu K, Türker G, Gökalp AS. Maternal serum vitamin D level in the third trimester of pregnancy Turk J Med Sci 2002;32:237-41
10. Andıran N, Yordam N, Ozön A. The risk factor for vitamin D deficiency in breast fed newborns and their mothers. Nutrition 2002;18(1):47-50
11. Bodnar LM, Catov JM, Zmuda JM, Cooper ME, Parrott MS, Roberts JM, et al. Maternal serum 25- hydroxy vitamin D concentrations associated with small-for-gestational age births in wight women. J Nutr 2010;140(5):999-1006
12. Institude of medicine, Food and Nutrition Board. Diatery references intakes for calcium and vitamin D. National Academy Press,Wwashington, DC 2010. Available at: http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=13050. (accessed on December 14, 2010).
13. Ergür AT, Berberoğlu M, Atasay B, Şıklar Z, Bilir P, Arsan S, et al. Vitamin D deficiency in Turkish mother and their neonates and women of reproductive age. J Clin Res Pediatr Endocrinol 2009;1(6):266-9
14. Sahu M, Das V, Aggarwal A, Rawat V, Saxena P, Bhatia V, Vitamin D replacement in pregnant women in rural North India: a pilot study. Eur J Clin Nutr 2009; 63(9):1157-9
15. Dror DK, Vitamin D status during pregnancy: maternal, fetal and postnatal outcomes. Curr. Opin Obstet Gynecol 2011;3(6):422-6
16. Leffelear ER, Vrijkotte TG, vanEijsden M. Maternal early pregnancy vitamin D statusin relation to fetal and neonatal growth:results of the multiethnic Amsterdam born children and their development cohort. Br J Nutr 2010;104(1):108-17
17. Javaid MK, Crozier SR, Harvey NC, Gale CR, Dennison EM, Boucher BJ, et al. Princess Anne Hospital Study Group. Maternal vitamin D statusduring pregnancy and childhood bone mass at age 9 years: a longitudinal study. Lancet 2006;367(9504):36-43