

Araştırma Makalesi/Research Article

Gebelikte D Vitamini Kullanımının Bebeklerin Kordon Kanında Vitamin D Düzeyine Etkisi

Effect of Vitamin D Use During Pregnancy on Vitamin D Levels in The Cord Blood of Their Babies

Mürvet Tuğba AYAN¹, Mehmet ÖZDEMİR², İsmail HASKUL³

Öz: Amaç: Kadınların gebeliklerinde D vitamini kullanımının bebeklerin kordon kanında vitamin D düzeyine etkisinin belirlenmesidir. Gereç ve Yöntem: Olgu-kontrol tipte tasarlanan çalışma, 15 Ağustos 2020-15 Ocak 2021 tarihleri arasında Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde gerçekleştirilmiştir. Veriler, veri toplama formu ve kan numunelerinin toplanması olarak iki aşamada toplanmıştır. Bulgular: D vitamini desteği alan gebelerin yaş ortalaması 27,8±5,9 almayan gebelerin ise 27,9±5,8'tir. Kordon kanındaki düzeyi ölçüldüğünde, D vitamini desteği alan gebelerin ortanca D vitamini değeri (19,0 ng/ml) ve D vitamini desteği almayan gebelerin ortanca D vitamini değerine (10,5 ng/ml) göre istatistiksel anlamlı olarak yüksektir (p<0,05). Sonuç: Gebelik döneminde D vitamini kullanan annelerin bebeklerinin kord kanı D vitamini düzeyi kullanmayan annelere göre daha yüksektir. Sağlık sisteminde gebelere ve bebeklere D vitamini desteği programının etkili olarak sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: D vitamini, Gebelik, Yenidoğan, Kordon kanı.

Abstract: Aim: To determine the effect of vitamin D use by women during pregnancy on the vitamin D level in the cord blood of their babies. Materials and Methods: The study, designed as a case-control type, was conducted at Karabük University Training and Research Hospital between 15 August 2020 and 15 January 2021. The data were collected in two stages as data collection form and collection of blood samples. Results: The average age of pregnant women who took vitamin D supplements was 27.8±5.9 and that of pregnant women who did not take vitamin D supplements was 27.9±5.8. When the level in the cord blood was measured, the median vitamin D value of pregnant women who received vitamin D supplements was (19.0 ng/ml) and is statistically significantly higher than the median vitamin D value (10.5 ng/ml) of pregnant women who do not take vitamin D supplements (p<0,05). Conclusion: Cord blood vitamin D levels of babies of mothers who used vitamin D during pregnancy are higher than those of mothers who did not use vitamin D. Effective sustainability of the vitamin D support program for pregnant women and babies in the health system should be ensured.

Keywords: Vitamin D, Pregnancy, Newborn, Cord blood.

Giriş

Vitamin D kemik ve mineral metabolizmasında önemli rol alan yağda eriyen bir vitamindir. Büyük bir kısmı (%90-95) güneşlenme sırasında ultraviyole ışını ile ciltte sentezlenirken az bir kısmı ise (%10) gıdalarla vücuda alınır. D vitaminin vücutta başlıca görevi kemik metabolizması ve kalsiyum dengesini düzenlemektir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda vitamin D

¹Sorumlu yazar: Uzm. Ebe, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, ORCID: 0000-0002-8962-3110, mto-14@hotmail.com

Spec. Midwife, Ankara Bilkent City Hospital

²Prof. Dr., Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0000-0002-9506-0131, mehmetozdemir@karabuk.edu.tr

Prof. Dr., Karabük University, Faculty of Medical

³Dr., Marmara Üniversitesi, Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ORCID: 0000-0001-5125-1035, dr.ismailhaskul@gmail.com

Dr., Marmara University, Pendik Training and Research Hospital

eksikliği otoimmün hastalık, kanser, enfeksiyöz ve metabolik hastalıklar, kardiyovasküler gibi birçok kronik sistemik hastalıklarla ilişkili bulunmuştur (Doğan ve Doğan, 2019; Erdem ve Akbaş, 2018).

D vitamini yetersizliği güneşin ultraviyole ışınlarından yararlanamama ve diyetle yetersiz alım sonucu görülmektedir. Dünyada yaklaşık 1 milyar insanın vitamin D düzeyinin düşük olduğu bilinmektedir (Holick ve Chen, 2008; Doğan ve Doğan, 2019). Yapılan bir çalışmada Türkiyede D vitamini eksikliği %47 gibi yüksek bir değerde olduğu saptanmıştır (Öğüş vd., 2015). Günümüzde insan hayatının en öncelikli olduğu dönemlerinden olan gebelik ve bebeklik döneminde D vitamininin eksikliği önemli bir sorundur. Bu dönemlerde D vitamini ihtiyacı karşılanmadığında anne ve fetüste sağlık sorunları görülebilmektedir (Denizli vd., 2018). Gebelerde D vitamini düzeyi fetüs için önemlidir. Gebeliğin erken döneminde, 25(OH) D₃ plaseenta ile fetüse geçer ve doğumda kordon kanında ölçülen düzey ile annenin düzeyinin yaklaşık olarak %80'ini göstermektedir. Annede düşük D vitamini düzeyi varsa aynı durum fetüste de meydana gelmektedir (Mansur, Oliveri, Giacoia, Fusaro ve Costanzo, 2022).

Yapılan çalışmalar da gebelikte maternal D vitamini yetersizliği anne ve fetüs sağlığını, ilerleyen dönemlerde ise yenidoğan ve çocuk sağlığını olumsuz düzeyde etkilediğini göstermektedir (Yassıbaş ve Samur, 2011). Maternal D vitamini eksikliğinde annede abortus, hipertansiyon, erken doğum ve preeklamsi gibi sorunların oluştuğu gözlemlenirken, fetal eksikliğin ise intrauterin gelişme geriliği, neonatal rikets, konjenital katarakt, infantil rikets, düşük doğum ağırlığı gibi sorunlarla karşılaştığı görülmüştür. Bebeklik ve çocukluk döneminde maternal eksiklik biyokimyasal durumda bozulma ile kemik mineralleşmesinde azalma ve deformiteler, büyümede yavaşlama, kemiklerde kırılma riskinde artma, raşitizm ile ilişkilendirilmektedir (Çağlayan ve Katlan, 2018)

Günlük vitamin D gereksinimi konusunda farklı öneriler bulunmaktadır. Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine; IOM) gebelik ve laktasyon döneminde günde 600 IU D vitamini alınmasını önerirken, Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (ACOG) gebelikte vitamin D eksikliği tespit edildiğinde destek olarak 1000-2000 IU/gün dozunda D vitamini verilmesinin uygun olacağını belirtmektedir. Ülkemizde 2011 yılında oluşturulan destekleme programı ile, 12. gebelik haftasından itibaren günde tek doz olarak 1200 IU (30 mcg; 9 damla) vitamin D desteğinin verilmesi ve doğum sonrası 6. ay sonuna kadar devam edilmesi önerilmektedir (Doğan ve Doğan, 2019; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2011).

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışma hastane tabanlı olgu- kontrol tipte olarak, 15 Ağustos 2020-15 Ocak 2021 tarihleri arasında Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yürütülmüştür.

Örnek seçiminde doğum için başvuran gebe sayısı, gebelikte D vitamini kullanma durumu, bazı kan örneklerinin çalışılmama olasılığı gibi durumlar göz önüne alınarak 40 olgu grubu ile 40 kontrol grubu olmak üzere 80 kişi seçilmiştir.

Olgu grubunun araştırmaya dahil edilme kriterleri:

1. 12. gebelik haftasından itibaren D vitamini desteği alan,
2. Duyma ve konuşma problemi olmayan,
3. Türkçe anlayan ve konuşan,
4. Araştırmaya katılmak için gönüllü olan anneler seçilmiştir.

Kontrol grubunun araştırmaya dahil edilme kriterleri:

1. Gebeliği boyunca vitamin D takviyesi almayan,
2. Gebeliği boyunca içeriğinde D vitamini takviyesi bulunan multivitamin kullanmayan,
3. Türkçe anlayan ve konuşan,
4. Araştırmaya katılmak için gönüllü olan anneler seçilmiştir.

Olgu ve Kontrol gruplarının eşleşme kriterleri: Yaş ve gebelik haftasına göre gruplar eşleştirilmiştir.

Araştırmadan Dışlanma Kriterleri:

Türkçe konuşma ve anlama problemi bulunan gebeler, zihinsel engeli bulunan gebeler, serum D vitamini düzeyini etkileyecek antiepileptik ilaç kullanan gebeler, Covid-19 testi pozitif veya Covid-19 virüsü semptomları olan gebeler çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Veri Toplama Formu: Araştırmacılar tarafından literatür bilgileri doğrultusunda geliştirilen kişisel bilgi formunun birinci bölümünde gebenin sosyo-demografik, yaşanılan yer özellikleri ve kişisel özelliklerine ait 16 soru, ikinci bölümde obstetrik öykü ile gebelik boyunca beslenme durumuna ait 9 soru ve üçüncü bölümde ise bebeğe ilişkin özelliklere ait 8 soruya yer verilmiştir.

Bu araştırma, Sağlık Bakanlığı'nın 'Gebelere D Vitamini Destek Programı Rehberi'ne uygun olarak gebeliği boyunca D vitamini kullanan annelerin bebeklerinin kordon kanı alınarak yapılmıştır.

Kan numuneleri, kordonun klempenip kesilmesinin ardından, plasenta tarafında kalan kordon kısmından 4 ml olacak şekilde alınmıştır. Kordondan kan alma işlemi 1 dakika sürmüştür ve kordona başka bir uygulama yapılmamıştır. Kordon kanı jelli-vakumlu tüpe boşaltıldıktan sonra Nüve-NF1200R santrifüj cihazında 4100 rpm’de 10 dakika santrifüj edilip Karabük Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi biyokimya laboratuvarına gönderilmiştir.

Ölçümler esnasında önyargıya yol açmaması için, D vitamini kullanma durumu ile ilgili bilgiler laboratuvar çalışmalarını yapan Tıbbi Biyokimya uzmanı ve laboratuvar çalışanlarına verilmemiştir. Çalışmada toplanan kan numunelerinin ölçümleri Siemens ADVIA Centaur XPT Immunoassay System marka cihazla çalışılmıştır. Test kiti olarak 134139 lot numaralı ve 16.05.2021 son kullanma tarihli Siemens Advia Centaur Vit D ile çalışılmıştır.

Çalışmaya başlamadan önce kit homojenliği kontrol edilip kalibrasyon yapılarak kontrol numuneleri çalışılmış ve kitin doğru sonuç verdiği teyit edildikten sonra kan numuneleri cihazda çalışılmıştır. Vitamin D Total testi; ADVIA Centaur XP ve XPT sistemleri kullanılarak insan serumu ve plazmasında (EDTA, lityum heparin, sodyum heparin) toplam 25 (OH) Vitamin D₃ kantitatif detarminasyonyunda in vitro diyagnostik kullanıma ve D vitamini yeterliliğinin belirlenmesine yardımcı olmaya yöneliktir.

Vitamin D testi, akridinyum ester işaretli anti-25 (OH) vitamin D monoklonal fare antikor ve fluoresan işaretli D vitamini analogu paramanyetik partiküllerine kovalent olarak bağlı bir anti-fluoresan monoklonal fare antikorunu kullanan onsekiz dakikalık bir antikor kompetitif immüno testir. Hasta örneğinde bulunan D vitamini miktarı ile sistem tarafından belirlenen relative light units (bağlılık birimleri) miktarı arasında ters bir ilişki mevcuttur.

Serum 25 (OH) D₃ değerleri yenidoğanlar için ‘Bebek ve Çocuklarda D Vitamini Ölçümü, Profilaksisi, D Vitamini Eksikliğinin Tanımlanması ve Tedavisi, D vitamini İntoksikasyonu Konularında Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulu Rehberi’nde belirtilen <12 ng/ml’nin altında bulunması D vitamini eksikliği, 12-20 ng/ml D vitamini yetersizliği, 20-100 ng/ml normal D vitamini ve 100 ng/ml üzeri D vitamini intoksikasyonu olarak kabul edildi (T.C. Sağlık Bakanlığı, D Vitamini Eksikliği Önleme ve Kontrol Programı, 2018).

Verilerin Analizi

Değişkenlerin analizinde SPSS 25.0 (IBM Corporation, Armonk, New York, United States) programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılım göstermeyen nicel verilerde bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında Mann-Whitney U ve parametrik verilerde Student t testi kullanıldı. Kategorik verilerin

karşılaştırılmasında ise Chi-square testi, Fisher Exact testi ve Fisher-Freeman-Halton Exact testi kullanıldı. Sürekli değişkenler tablolarda Medyan (%25. Persentil/%75. Persentil) şeklinde ifade edilirken kategorik değişkenler ise n (%) olarak gösterildi. Değişkenler %95 güven düzeyinde incelenmiş olup p değeri 0,05'ten küçük anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Araştırmaya katılan gebelerin, sosyo-demografik, yaşanılan yer özellikleri ve kişisel özelliklerine ait bulgular açısından olgu ve kontrol grubunun karşılaştırılması Tablo 1'de gösterilmiştir. Değişkenler açısından da olgu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır.

Tablo 1: Gebelerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Ait Bulguların Olgu ve Kontrol Grubunda Karşılaştırılması

	N	Olgu grubu	Kontrol grubu	Test istatistiği	P değeri
Yaş (Ort±SS)	80	27,8±5,9	27,9±5,8	-0,056	0,955 ^a
Eğitim düzeyi (n, %)					
İlköğretim ve altı	43	25 (58,1)	8 (41,9)	2,464	0,116 ^b
İlköğretim üstü	37	15 (40,5)	22 (59,5)		
Çalışma durumu (n, %)					
Çalışıyor	68	36 (52,9)	32 (47,1)	1,569	0,210 ^b
Çalışmıyor	12	4 (33,3)	8 (66,7)		
Evet	13	5 (38,5)	8 (61,5)	0,827	0,363 ^b
Hayır	67	35 (52,29)	32 (47,8)		
Hayır	80	40 (50,0)	40 (50,0)	-	1,000 ^c
Evet	-	-	-		
Evet	08	7 (87,5)	1 (12,5)		0,057 ^c
Hayır	72	33 (45,8)	39 (54,2)		
Yaşanılan yer (n, %)					
İl	41	21 (51,2)	20 (48,8)	5,765	0,056 ^b
İlçe	28	17 (60,7)	11 (39,3)		
Köy	11	2 (18,2)	9 (81,8)		

^aStudent t testi, ^b Chi-square testi, ^c Fisher Exact test

Gebelerin bazı kişisel özellikleri açısından olgu ve kontrol grubunun karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir. Vitamin D eksikliği tanısı alan 26 gebenin %69,2'sini olgu grubu oluştururken; %30,8'ini ise kontrol grubu oluşturmaktadır. Daha önce vitamin D eksikliği tanısı alma açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır (p<0,05).

Tablo 2: Gebelerin Bazı Kişisel Özellikleri Açısından Olgu ve Kontrol Grubunun Karşılaştırılması

	N	Olgu grubu	Kontrol grubu	Test istatistiği	p
Evin güneş görme durumu (n, %)					
Evet	60	32 (53,3)	28 (46,7)	1,067	0,302 ^a
Hayır	20	8 (40,0)	12 (60,0)		
Hayvancılıkla uğraşma durumu (n, %)					
Evet	3	1 (33,3)	2 (66,7)		0,500 ^b
Hayır	77	39 (50,6)	38 (49,4)		
Tarlada çalışma durumu (n, %)					
Evet	3	2 (66,7)	1 (33,3)		0,500 ^b
Hayır	77	38 (49,4)	39 (50,6)		
Güneşe maruz kalma durumu (n, %)					
20 dakikadan az	23	10 (43,5)	13 (56,5)	0,549	0,459 ^a
20 dakika ve üzeri	57	30 (52,6)	27 (47,4)		
Güneş kremi kullanma durumu (n, %)					
Evet	4	2 (50,0)	2 (50,0)	-	1,000 ^b
Hayır	76	38 (50,0)	38 (50,0)		
Daha önce Vitamin D eksikliği tanısı alma (n, %)					
Evet	26	18 (69,2)	8 (30,8)	5,696	0,017^a
Hayır	54	22 (40,7)	32 (59,3)		
Başörtüsü kullanma durumu (n,%)					
Evet	58	28 (48,3)	30 (51,7)	0,251	0,617 ^a
Hayır	22	12 (54,5)	10 (45,5)		

^aChi-square testi, ^bFisher Exact test

Kordon kanında serum 25 (OH) D₃ vitamin düzeyi açısından olgu ve kontrol grubunun karşılaştırılması Tablo 3'te gösterilmiştir. Olgu grubunun (19,0 ng/ml) kordon kanındaki vitamin D ortanca değeri kontrol grubuna (10,5 ng/ml) göre istatistiksel anlamlı olarak yüksektir (p<0,05).

Tablo 3: Kordon Kanında Serum 25 (OH) D₃ Vitamin Düzeyi Açısından Olgu ve Kontrol Grubunun Karşılaştırılması

Olgu Grubu Serum 25 (OH) D ₃ Düzeyi			Kontrol Grubu Serum 25 (OH) D ₃ Düzeyi		
	%	n		%	n
<12 ng/ml	25	10	<12 ng/ml	77,5	31
12-20 ng/ml	35	14	12-20 ng/ml	17,5	7
20-100 ng/ml	40	16	20-100 ng/ml	5,0	2
Toplam	100	40	Toplam	100	40

Tablo 4: Obstetrik Öykü, Gebelik Boyunca Beslenme Durumları Açısından Olgu ve Kontrol Grubunun Karşılaştırılması

	N	Olgu grubu	Kontrol grubu	Test istatistiği	P değeri
Gebelik sayısı (Ortanca, Q1-Q3)	80	2,40 (1,0-3,0)	2,50 (2,0-3,0)	728,000	0,472 ^a
Doğum sayısı (Ortanca, Q1-Q3)	80	1,95 (1,0-2,0)	2,32 (2,0-3,0)	626,000	0,076 ^a
Düşük/kürtaj sayısı (Ortanca, Q1-Q3)	80	0,47 (0,0-1,0)	0,20 (0,0-0,0)	668,000	0,094 ^a
Yaşayan çocuk sayısı (Ortanca, Q1-Q3)	80	1,92 (1,0-2,0)	2,32 (2,0-3,0)	620,000	0,066 ^a
Yumurta tüketme sıklığı (n, %)					
Hiç	6	4 (66,7)	2 (33,3)		
Haftada 1-3 adet	34	14 (41,2)	20 (58,8)	2,103	0,354 ^c
Haftada 4 adet ve üzeri	40	22 (55,0)	18 (45,0)		
Balık tüketim sıklığı (n, %)					
Hiç	35	17 (48,6)	18 (51,4)		
Haftada 1-3 kez	43	23 (53,5)	20 (46,5)	1,880	0,492 ^c
Haftada 4 kez ve üzeri	2	-	2 (100,0)		
Süt tüketim sıklığı (n, %)					
Hiç	17	9 (52,9)	8 (47,1)	1,195	0,783 ^c
Haftada 1-2 bardak	28	15 (53,6)	13 (46,4)		
Haftada 3-4 bardak	18	7 (38,9)	11 (61,1)		
Haftada 5 bardak ve üzeri	17	9 (52,9)	8 (47,1)		

^a Mann-Whitney U testi, ^b Fisher Exact testi, ^c Fisher-Freeman-Halton Exact, Q1: %25. Persentil, Q3: %75. Persentil

Gebelik boyunca beslenme durumları ve obstetrik öykü açısından olgu ve kontrol grubunun karşılaştırılması Tablo 4'te gösterilmiştir. Gebelik sayısı, doğum, düşük, kürtaj sayısı, gebelik haftası ve yumurta, süt, balık tüketimi açısından olgu ve kontrol grubu arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamaktadır.

Yenidoğanın bazı özellikleri açısından olgu ve kontrol grubunun karşılaştırılması Tablo 5'te gösterilmiştir. Olgu ve kontrol grubundaki yenidoğanın özellikleri incelendiğinde, gestasyon haftası, doğum boyu, kilosu, yoğun bakım gereksinimi, 1. ve 5. dakika APGAR skoru açısından iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamaktadır.

Tablo 5: Yenidoğanın Bazı Özellikleri Açısından Olgu ve Kontrol Grubunun Karşılaştırılması

	N	Olgu grubu	Kontrol grubu	Test istatistiği	P değeri
Gestasyon haftası (Ortanca, Q1-Q3)	80	38,7 (38,0-40,0)	38,6 (38,0-39,0)	777,50	0,822 ^a
Doğum boyu (cm) (Ortanca, Q1-Q3)	80	49,8 (49,0-51,0)	50,1(50,0-51,0)	737,00	0,519 ^a
Doğum kilosu (gr) (Ortalama±SD)	80	3283,0±581,4	3360,0±420,2	-,68	0,499 ^b
Doğum baş çevresi (Ortanca, Q1-Q3)	80	34,6 (34,0-36,0)	34,6 (34,0-36,0)	741,00	0,544 ^a
1.Dakika APGAR (Ortanca, Q1-Q3)	80	8,8 (8,0-9,9)	8,7 (8,0-9,0)	797,50	0,967 ^a
5.Dakika APGAR (Ortanca, Q1-Q3)	80	10,1 (10,0-10,0)	9,7 (10,0-10,0)	762,00	0,423 ^a
Bebeğin cinsiyeti (n, %)					
Kız	40	17 (42,5)	23 (57,5)	1,80	0,180 ^c
Erkek	40	23 (57,5)	17 (42,5)		
Yenidoğan yoğun bakım gereksinimi (n, %)					
Hayır	75	38 (50,7)	37 (49,3)		0,500 ^d
Evet	5	2 (40,0)	3 (60,0)		

^a Mann-Whitney U testi, ^b Student t testi, ^c Chi-square testi, ^d Fisher Exact testi, Q1: %25. Persentil, Q3: %75. Persentil

Çalışmada gebeliği boyunca D vitamini desteği alan ve almayan gebelerin bebeklerinin kordon kanında vitamin D düzeyi karşılaştırıldığında, destek alan grubun (19,0 ng /ml) kordon kanındaki vitamin D ortanca değeri destek almayan gruba (10,5 ng /ml) göre istatistiksel anlamlı olarak yüksektir (p<0,05). D vitamini desteği alan grupta kordon kanında D vitamini eksikliği olan bebek sayısı 10 (%25), yetersizliği olan bebek sayısı 14 (%14) ve normal değerde olan bebek sayısı 16 (%40)'dır. D vitamini desteği almayan grupta kordon kanında D vitamini eksikliği olan bebek sayısı 31 (%38,8), yetersizliği olan bebek sayısı 7 (%8,8) ve normal değerde olan bebek sayısı ise 2 (%2,5)'dir. Gebelikte D vitamini desteği almak bebeklerin kordon kanında vitamin D düzeyini etkilemektedir.

Ülkemizde yenidoğan kordon kanında D vitamini düzeyleri konusunda çalışmalar sınırlı sayıdadır. Ankara'da 2005 yılında yapılan 70 annenin dahil edildiği çalışmada annelerin ortalama D vitamini düzeyi 15,9 ng/ml, kordon kanında ortalama D vitamini düzeyi 12,7 ng/ml saptanmıştır (Ergür vd., 2009). 2008 yılında İzmir'de 258 gebede yapılan çalışmada, anne D vitamini düzeyi ortalaması 11,5±5,4 ng/ml, yenidoğan bebeklerin D vitamini düzeyi ortalamasını 11,5±6,8 ng/ml olarak bulunmuştur (Halıcıoğlu vd., 2012). Gür vd. (2014), Ankara'da

yaptığı çalışmada gebelerde D vitamini eksikliğini (≤ 20 ng/ml) %62,6 düzeyinde ve bebeklerinde ise (< 15 ng/ml) %58,6 düzeyinde bulmuşlardır. 2015 yılında yapılan 108 anne ve bebeğin dahil edildiği çalışmada yenidoğan bebeklerin D vitamini düzeyi $5,2 \pm 3,5$ ng/ml olarak düşük bulunmuştur (Sert, Kaya, Yiğit, Yavuz ve Sert-Karakuş, 2020). Özdemir vd. (2018) 90 yenidoğanın dahil edildiği çalışmada ortalama D vitamini düzeyi bebeklerde $13,16 \pm 7,16$ ng/ml olduğunu, annelerin %12,4'ünün hiç D vitamini takviyesi kullanmadığını ve %73,2'sinin düzensiz veya düşük dozlarda kullandığını saptamıştır.

Çalışmada kadınların yaş ortalaması destek alan grupta $27,8 \pm 5,9$ destek almayan grupta ise $27,9 \pm 5,8$ 'dir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2018'de en yüksek yaşa özel doğurganlık hızı 25-29 yaş grubunda olduğu belirtilmiştir (TNSA, 2018). Çalışmamızın doğurganlık yaşı ile ilgili bulguları, Türkiye verileri ile uyumluluk göstermektedir.

Çalışmada gebelerin sigara ve alkol kullanma durumlarına bakıldığında sigara kullanan 13 gebenin %38,5'i destek alan grup, %61,5'i ise destek almayan gruptandır. Her iki grup için de alkol kullanan gebe mevcut değildir. Çalışmamızda sigara ve alkol kullanımını açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Sigara içmenin D vitamini seviyesine ilişkisiyle ilgili literatür incelendiğinde, Kanada'da 2016 yılında yapılan bir çalışmada sigara içimi ile D vitamini seviyesi arasında ters ilişki olduğu ve sigara içen gebelerin kanında daha düşük D vitamin varlığı tespit edilmiştir (Dodds vd., 2016).

Gebelikte D vitamini eksikliği nedenleri arasında güneş ışığına yeterli miktarda maruz kalmama, güneş koruyucu kremleri sık kullanma, kapalı giyim tarzı gibi bazı durumlara bağlı olarak gelişebileceği bildirilmiştir (Öncül Börekçi, 2019). Ankara'da Güven, Ecevit, Tarcan, Tarcan ve Özbek (2011), yaptığı çalışmada kordon kanında serum 25 (OH) D₃ vitamini düzeyi ile annelerin giyinme alışkanlıkları arasında istatistik olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak Halıcıoğlu vd. (2012), İzmir'de yapmış oldukları çalışmada kordon kanı serum 25 (OH) D₃ vitamini düzeylerinin giyim alışkanlıklarına göre değiştiğini belirtmişlerdir. Açık giyimli olan annelerin bebeklerinin kordon D vitamini düzeyleri ortalamaları $13,4 \pm 7,6$ ng/ml ve kapalı giyimli olanların ise $9,7 \pm 5,6$ ng/ml olarak belirtmiş ve istatistik olarak anlamlı bir fark saptamıştır ($p < 0,05$) (Halıcıoğlu vd., 2012). Çalışmamızda kapalı giyim açısından D vitamini desteği alan ve almayan gruplar arasında anlamlı ilişki bulunmadığı görülmüştür.

Çalışmada annelerin güneşe maruziyeti 0-20 dakika ve 20 dakika üzeri olarak sınıflandırılmıştır (TEMD, 2019). Gebelerin güneşe maruziyet süreleri ve kordon kanında D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır.

Çalışmada D vitamini desteği alan ve destek almayan gebe kadınların önemli D vitamini kaynağı olan süt, yumurta ve balık gibi besinleri tüketim sıklığı ile kordon kanı serum 25 (OH) D₃ vitamini düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamaktadır. Ancak destek alan grupta haftalık tüketim sıklığı olarak süt, balık, yumurta tüketen gebe sayısı destek almayan gruba göre fazladır. Sert, Kaya, Yiğit, Yavuz ve Sert-Karakuş (2020), yaptığı benzer çalışmada da süt ve süt ürünleri, balık tüketimi gibi D vitamini içeren gıdalar ile anne ve kordon kanı D vitamini düzeylerinde anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Yenidoğanın cinsiyet, gestasyonel haftası, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, baş çevresi, yoğun bakım gereksinimi, 1. ve 5. dakika APGAR skoru ölçümlerinin ortanca değerleri, destek alan ve almayan grup ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Tayland'da yapılan araştırmada bu çalışmaya benzer şekilde kordon kanı serum 25 (OH) D₃ vitamini düzeyi ile yenidoğanın kilo, boy ve baş çevresi ölçümleri ile ilişki saptanmamıştır (Ariyawatkul ve Lersbuasin, 2018).

Ülkemizde maternal D vitamini eksikliği sık görülmektedir. Ebeler doğum öncesi izlem-den sorumlu olması nedeniyle gebe kadınlara, kendileri ve bebekleri için D vitamini kullanımının önemini ve bu konuda farkındalık geliştirmesini sağlamalıdır. Bu çalışmada, gebelikte D vitamini kullanımının bebeklerin kordon kanında vitamin D düzeyine etkisinin saptanması, maternal ve yenidoğan D vitamini düzeylerinin bilinmesi ve ebelerin annelere farkındalık geliştirmesini amaçlamaktadır.

Sonuç

Gebeliğin 12. haftasından itibaren D vitamini desteği alan ve almayan gebelerin bebeklerinin kordon kanında serum 25 (OH) D₃ düzeyi karşılaştırıldığında, destek alan grubun ortanca değeri destek almayan gruba göre istatistiksel anlamlı olarak yüksektir. Gebelikte D vitamini kullanımının bebeklerin kordon kanı serum 25 (OH) D₃ vitamini düzeyini etkilediği ve eksikliğin bir sorun olduğu görülmektedir. Yenidoğanda vitamin D düzeyleri anneden plasental geçiş ile geçen vitamin D düzeyleri ile ilişkili olduğundan, gebelerin D vitamini eksikliği açısından değerlendirilmesi gerekmektedir.

Annelerde D vitamini eksikliğin zamanında tanı alıp tedavi edilmesinin bebeklerde gelişebilecek D vitamini eksikliği ve bağlı sonuçlarını önleyebileceği düşünülmektedir. Bunun için antenatal izlemlerde ebelerin, D vitamini kullanımı hakkında kanıta dayalı bilgiler ile gebeye danışmanlık hizmeti vermesi gerekmektedir. Annelerin gebelik planlanmadan önce ve gebelik sırasında rutin kontrol parametrelerinde D vitamini düzeyinin değerlendirilmesi yararlı olabilir.

Sağlık Bakanlığı'nın 2011 yılında başlattığı "Gebelere D Vitamini Destek Programı"nın etkin olarak uygulanması ve izlenmesi sağlanmalıdır. Yine Sağlık Bakanlığı tarafından 2005 yılında başlatılan "Bebeklerde D Vitamini Yetersizliğinin Önlenmesi ve Kemik Sağlığının Korunması" programının uygulanarak doğumdan sonra ilk hafta içerisinde her bebeğe günlük 400 IU D vitamininin 1 yıl süre ile verilmesi sağlanmalıdır.

Annelere sağlıklı beslenme eğitimi verilmeli ve sürekliliği sağlanmalıdır. Annelerin güneş ışınlarının faydası konusunda bilgilendirilmesi, kendilerini ve çocuklarını nasıl ve ne zaman güneşlenmek için çıkartmaları gerektiği konusunda bilgilendirilmeleri D vitamini eksikliğinin önlenmesi açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 11/11/2019 tarih 7/11 sayılı kararla izin alınmıştır. Etik Kurul onayı sonrası ve Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden 25/07/2020 tarih E-27105693-622.03-5893 sayılı karar ile kurum izni alındıktan sonra araştırmaya başlanmıştır. Çalışma kapsamındaki gebelere araştırmaya başlamadan önce araştırmanın amacı, süresi ve araştırma süresince yapılacak işlemler ile ilgili bilgi verilerek "Aydınlatılmış Onam" ilkesi, gebelerin istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri belirtilerek "Özerklik" ilkesi, bireysel bilgilerin araştırmacı ile paylaşıldıktan sonra korunacağı söylenerek "Gizlilik ve Gizliliğin Korunması" ilkesi yerine getirilmiş, bu doğrultu da sözlü/yazılı olarak imza ile izinleri alınmıştır. Çalışma kapsamında yapılan serum 25 (OH) D₃ düzeyleri ile ilgili laboratuvar test ücretleri Karabük Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenerek, Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesinden hizmet alımı şeklinde gerçekleşmiştir. Bu araştırma Karabük Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TYL-2020-2300 numarası ile desteklenmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir: MTA, MÖ, İH; Tasarım/Dizayn: MTA, MÖ, İH; Denetleme: MTA, MÖ, İH; Veri toplanması ve/veya işlenmesi: MTA, MÖ, İH; Analiz ve/veya yorum: MTA, MÖ, İH; Literatür Taraması: MTA, MÖ, İH; Yazıyı yazan: MTA, MÖ, İH; Eleştirel inceleme: MÖ, İH.

Hakem Değerlendirmesi: İç/Dış bağımsız

Kaynaklar

- Ariyawatkul, K., & Lersbuasin, P. (2018). Prevalence of vitamin D deficiency in cord blood of newborns and the association with maternal vitamin D status. *Eur J Pediatr*, 177, 1541–1545. <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3210-2>
- Çağlayan, A., & Katlan, D. C. (2018). Vitamin D eksikliğinin ve toksisitesinin maternal-fetal, infant ve çocuk sağlığı üzerindeki zararlı sonuçları. *J Lit Pharm Sci*, 7 (3), 205-226. <http://doi.org/10.5336/pharmsci.2017-59251>
- Denizli, R., Sakin, Ö., Pirimoğlu, M. Z., & Gün, İ. (2018). Gebelerde D Vitamini Anne ve Fetüsa Etkilerinin İncelenmesi. *Zeynep Kamil Med J*, 49 (3), 241-246. Erişim: <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/de-tay/296337/gebelerde-d-vitamini-maternal-ve-fetal-etkilerinin-incelenmesi>
- Dodds, L., Woolcott, C. G., Weiler, U., Spencer, A., Orman, J. C., Armson, A. B., & Giguere, Y. (2016). Vitamin D status and gestational diabetes: effect of smoking status during pregnancy. *Pediatr Perinat Epidemiol*, 30 (3), 229–237. <https://doi.org/10.1111/ppe.12278>
- Doğan, M., & Doğan, A. G. (2019). Vitamin D yetersizliği ve eksikliğine güncel yaklaşım. *J Health Sci Med*, 2 (2), 58-61. <https://doi.org/10.32322/jhsm.496326>
- Doğan, O., Kaya, E. A., Pulatoğlu, Ç., Akar, B., & Başbuğ, A. (2018). Mikro besin takviyesinin maternal-fetal sonuçlara etkisi: D vitamini, kalsiyum ve magnezyum. *Zeynep Kamil Med J*, 49 (3), 275-280. <https://doi.org/10.16948/zktpb.454539>
- Erdem, B. K., & Akbaş, H. (2018). D Vitamini ve metabolik. *Türk Klin Biyokim Derg*, 16 (2), 127-194. Erişim: [https://tkb.dergisi.org/pdf/pdf_TKB_312.pdf#:~:text=D%20vitamini%20metabolitleri-nin%20b%C3%BCy%C3%BCk%20meta,n%C4%B1rlar%20\(1%2C%204\).](https://tkb.dergisi.org/pdf/pdf_TKB_312.pdf#:~:text=D%20vitamini%20metabolitleri-nin%20b%C3%BCy%C3%BCk%20meta,n%C4%B1rlar%20(1%2C%204).)
- Ergür, A. T., Merih, B. M., Atasay, B., Şıklar, Z., Bilir, P., Arsan, S.,... & Öcal, G. (2009). Vitamin D deficiency in Turkish mothers and their neonates and in women of reproductive age. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*, 1 (6), 266-269. <https://doi.org/10.4274/jcrpe.v1i6.266>
- Gür, G., Abacı, A., Köksoy, A. Y., Anık, A., Çatlı, G., Kışlal, F. M.,... & Andıran, N. (2014). Incidence of maternal vitamin D deficiency in a region of Ankara, Turkey: a preliminary study. *Türk J Med Sci*, 44, 616-623. <https://doi.org/10.3906/sag-1304-107>
- Güven, A., Ecevit, A., Tarcan, A., Tarcan, A., & Özbek, N., (2011). Yenidoğan bebeklerde kordon kanı vitamin D düzeyleri. *Çocuk Sağlığı ve Hast Derg*, 54, 55-61. Erişim: https://www.cshd.org.tr/uploads/pdf_CSH_416.pdf
- Halıcıoğlu, O., Akşit, S., Koç, F., Akman, S. A., Albudak, E., Yaprak, I.,... & Güleç, S. E. (2012). Vitamin D deficiency in pregnant women and their neonates in spring time in western Turkey. *Paediatr Perinat Epidemiol*, 26, 53–60. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2011.01238.x>
- Holick, M. F. & Chen, T. C. (2008). Vitamin D deficiency: A worldwide problem with health consequences. *Am J Clin Nutr*, 87 (4), 1080-6. <https://doi.org/10.1093/ajcn/87.4.1080s>
- Mansur, J. L., Oliveri, B., Giacoia, E., Fusaro, D., & Costanzo, P. R. (2022). Vitamin D: Before, during and after Pregnancy: Effect on Neonates and Children. *Nutrients*, 14 (9), 1900. <https://doi.org/10.3390/nu14091900>
- Öğüş, E., Sürer, H., Kılınç, A., Fidancı, V., Yılmaz, G., Dindar, N. & Karakaş, A. (2015). D vitamini düzeylerinin aylara, cinsiyete ve yaşa göre değerlendirilmesi. *Ankara Med J*, 15 (1), 1-5. <https://doi.org/10.17098/amj.88875>
- Öncül Börekçi, N. (2019). D vitamini eksikliği ile ilgili güncel bilgiler. *J Turk Fam Phy*, 10 (1), 35-42. <https://doi.org/10.15511/jtftp.19.00135>
- Özdemir, A. A., Ercan Gündemir, Y., Küçük, M., Yıldırım-Sarıca, D., Elgörmüş, Y., Çağ, Y.,... & Bilek, G. (2018). Vitamin D Deficiency in Pregnant Women and Their Infants. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*, 10, 44–50. <https://doi.org/10.4274%2Fjcrpe.4706>
- Sert, A., Kaya, H., Yiğit, Ö., Yavuz, S., & Sert-Karakuş, T. (2020). Gebelerde ve yenidoğan bebeklerde D vitamini korelasyonu. *Van Tıp Derg*, 27, (2) 197-202. <http://doi.org/10.5505/vtd.2020.%2062681>
- Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA). (2018). *2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması*. Erişim: http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/08/TNSA2018_ana_Rapor.pdf
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2011). *Gebelere D Vitamini Destek Programı Rehberi*. Erişim: <https://www.saglik.gov.tr/TR,11158/gebelere-d-vitamini-destek-programi.html>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2018). *D Vitamini Eksikliği Önleme ve Kontrol Programı*. Erişim: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/beslenme-programlari/d-vitamini-eksikligi-onleme-kontrol-programi.html>
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). (2018). *Osteoporoz Metabolik Kemik Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu*. Erişim: https://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20190506164125-2019tbl_kilavuz0f7419cd64.pdf
- Yassıbaş E., & Samur, G. (2011). Maternal D Vitamini Yetersizliğinin Anne ve Bebek Sağlığı Üzerine Etkileri. *Bes Diy Derg*, 39 (1-2), 47-57. Erişim: <https://beslenmevediyetdergisi.org/index.php/bdd/article/view/339/281>