

**T.C
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
AİLE EKONOMİSİ VE BESLENME EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**ÖĞRETMENLERİN A VİTAMİNİNE İLİŞKİN
BİLGİ VE DAVRANIŞLARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

Nergül KURTCU

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Mine ARLI

Ankara - 2006

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Nergül Kurtcu'ya ait Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Eğitimi Anabilim Dalı, Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Bilim Dalında “Öğretmenlerin A Vitaminine İlişkin Bilgi ve Davranışları” adlı çalışma jürimiz tarafından, Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak kabul edilmiştir.

(İmza)

Başkan: Prof. Dr. Mine ARLI (Danışman)

(İmza)

Üye.Doç. Dr. Nevin ŞANLIER

(İmza)

Üye. Doç. Dr. Özfer ÖZÇELİK

1. GİRİŞ

Sağlıklı bir toplum ve gelecek; kendi sağlığının değerini bilen, koruyan ve sunulan sağlık hizmetlerini iyi kullanan bireyler ile olasıdır (Yılmaz, 2002). Toplumların geleceği, o toplumu oluşturan insanların nitelikleri ile yakından ilişkilidir. Toplumun geleceğinde rol oynayacak olan insanların görevlerini istenildiği gibi yerine getirmeleri için ilk şart sağlıklı olmalarıdır (Şimşek, 1991).

Bireyin, ailenin ve toplumun birinci amacı, sağlıklı ve üretken olmaktır. Sağlıklı ve üretken olmanın simgesi, beden, ruhen, aklın ve sosyal yönden iyi gelişmiş bir vücut yapısı ve bu yapının bozulmadan uzun süre işlemesidir. İnsan sağlığı; beslenme, kalıtım ve çevre koşulları gibi bir çok etmenin etkisi altındadır (Baysal, 1999). Tüm canlılar, canlılıklarını devam ettirmek için fizyolojik ihtiyaçlarını karşılamak zorundadırlar (Şanlıer ve Yabancı, 2003).

Beslenme, bebeklikten çocukluğa, çocukluktan erişkinliğe ve hayatın sonuna kadar sağlıklı bir yaşantının temel unsuru oluşturmaktadır (Şimşek, 1991). Beslenme; sosyal çevre, gelenek, kültür, inanç ve bireysel farklılıklara göre doğum sonrasında başlayıp, yaşamın ilerleyen evrelerinde değişik şekiller alan veya değişen bir süreci kapsar (Daşbaşı, 2003). Beslenme, insanın temel ihtiyaçlarından birini oluşturduğu gibi sağlığını da etkileyen en önemli etmenlerin başında gelmektedir (Güler, 2003).

Büyüme, gelişme, yaşamın sürdürülmesi ve aynı zamanda sağlığın korunması için besinlerin tüketilmesi gerekir. İnsanların yalnızca enerji ihtiyaçlarını karşılamaları sağlıklı olmaları için yeterli değildir aynı zamanda besin öğelerinin de diyetle yeterince bulunması gerekir. Bu da yeterli ve dengeli beslenme ile mümkündür ve hayatın her döneminde sağlıklı olmanın temel koşuludur.

İnsan vücudunu oluşturan dokuların gelişebilmesi, onarılabilmesi ve çalışabilmesi için besinlere ihtiyaç vardır (Yılmaz, 2002). Yenilebilen bitki ve hayvan dokuları “besin” olarak tanımlanır. Besinler su, organik ve inorganik öğelerden oluşmuştur. Bu öğelere “besin öğeleri” denir (Baysal, 2002). Bireyin yaşı, cinsiyeti ve içinde bulunduğu fizyolojik ortama göre, gerekli olan besin öğelerinin yeterince alınması gerekir. İnsanın yaşaması için 50’yi aşkın besin öğesine ihtiyacı vardır. Bu besin öğeleri kimyasal yapılarına ve vücut çalışmasındaki etkilerine göre; proteinler, karbonhidratlar, yağlar, vitaminler, mineraller (madensel maddeler) ve su olmak üzere 6 grupta toplanmıştır (Hayran, 1996). Bu besin öğelerinden herhangi biri veya birkaçı sağlanamayınca vücut çalışmasında bazı problemler ve çeşitli sağlık sorunları ile karşılaşılır. Yani yaşamı mümkün kılan beslenme aynı zamanda bu yaşamın sağlıklı yada sağlıklısız sürdürülmesinde en önemli faktörlerden biridir.

Besin öğelerinden biri olan vitaminler minör fakat esansiyel besin bileşikleridir. Normal bir beslenme rejimi ile insanlar vitamin gereksinimini yeterli miktarda sağlayabilirler (Belitz ve ark., 2004). Vitaminler vücuda enerji sağlamazlar ancak enerji metabolizmasındaki birçok sürecin düzenli olarak yürütülmesinde rol oynarlar (Duyff ve Viley, 1998). Vitaminler; proteinler, karbonhidratlar ve yağların vücutta kullanılması için gereklidir (Doğan, 2004). Vitaminlerin yetersiz alınması sonucunda; büyümede gerileme, sinir ve sindirim sistemlerinin normal çalışmaması, besin öğelerinin yeterince kullanılamaması, vücut direncinde azalma ve bağışıklık sisteminin zayıflaması gibi çok önemli sağlık sorunları ile karşılaşılır (Duyff ve Viley, 1998). Bir ülkede yaşayan ve geleceğin devamını oluşturan genç nesillerin sağlıklı olabilmesi için vitaminlerin yeterli ve dengeli bir şekilde alınması gerekir.

Yağda çözünen bir vitamin olan A vitamininin insan sağlığı üzerindeki rolü çok büyüktür. Epitel dokunun sağlığında, büyüme ve gelişmede, göz sağlığında, kansere karşı koruyucu olma, bağışıklık sistemini arttırarak hastalıklara karşı korunmayı sağlama gibi organizma üzerinde çok önemli fonksiyonları vardır. Bu araştırmada toplumun eğitilmiş bir grubunu oluşturan öğretmenlerin A vitamini ile ilgili bilgileri ve A vitamini

içeren besinleri tüketim davranışları ele alınmıştır ve böylece A vitamini ile ilgili bilgi ve davranışların, toplumun belirli bir grubunda ne boyutta olduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Türkiye’de A vitamini ile ilgili yapılan araştırmaların sayısının çok sınırlı olduğu tahmin edilmektedir ve ulaşılabilen araştırmaların çoğunun tıbbi içerikli olduğu görülmüştür. A vitamininin beslenmedeki önemini açıklayan, insanların A vitamini ile ilgili bilgilerini, A vitamini içeren gıdaları satın alma, depolama, hazırlama, pişirme ve tüketimine yönelik davranışlarını belirlemeye yönelik herhangi bir araştırmaya yapılan literatür tarama çalışmaları sonucunda ulaşamamıştır. Bu araştırmanın amacı; toplumun içinde yer alan ve eğitilmiş bir grup olan öğretmenlerin, A vitamininin kaynakları, depolanması, hazırlanması, pişirilmesi ile A vitamininin yetersiz veya fazla alınması sonucu oluşabilecek sağlık sorunları hakkındaki bilgilerini ve A vitaminini tüketimine yönelik davranışlarını belirlemektir. Beslenme bilgisi alan öğretmenlerle beslenme bilgisi almayan öğretmenlerin A vitamini ile ilgili bilgi ve davranışları arasındaki farklılıkları karşılaştırmak, A vitamini ve diğer besin öğelerinin tüketim durumlarını belirlemek, A vitamini ile ilgili sahip olunan bilgi düzeyi ile tüketilen A vitamini miktarının ihtiyacı karşılamadaki yeterlilik durumu arasındaki birlikteliği incelemek bu araştırmanın amaçları arasındadır. Böylece beslenmede önemli bir yeri olan A vitaminine karşı bir merak uyandırılacağı ve ayrıca ülkemizde A vitamini ile ilgili yapılan araştırmalara farklı bir açıdan bakılabileceği düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Önemi

Beslenmenin önemi toplum içinde yaşayan insanlar tarafından pek bilinmemekte ve beslenme davranışları karın doyurma olarak değerlendirilmektedir. Yanlış beslenme bilgi ve alışkanlıklarına sahip olmak sağlığı tehdit ettiği gibi sosyal ve ekonomik

kayıpların oluşmasına da neden olmaktadır. Doğru beslenme alışkanlıkları hem kişinin kendisini mutlu, huzurlu ve sağlıklı hissetmesini sağlar hem de toplumların kalkınmasında rol oynar.

Bugün hızla globalleşen dünyada arzu edilen yaşam kalitesine ulaşabilmek için beslenme bilincini artırmak, bunu bir yaşam biçimine dönüştürmek gerekmektedir. Tüm insanların aktif, sağlıklı bir şekilde yaşamasını sağlamak, toplumu gıda tüketimi ile oluşan risklerden korumak ancak beslenme eğitimi ile mümkündür (Aytekin ve Bulduk, 2000). Beslenme alışkanlığının, içinde yaşanılan toplumun davranış kalıpları tarafından doğrudan etkilendiği ve bu kalıplar doğrultusunda şekillendiği dikkate alındığında, toplumda sağlıklı beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesi ve yerleştirilmesi hem bireyin sağlıklı bir yaşam sürmesi hem de sağlıklı kuşaklar yetiştirilmesi bakımından önem taşımaktadır (Aytekin, 1994).

Okullarda anaokullarından başlayarak eğitim-öğretimin çeşitli kademelerinde yer alan bazı derslerde öğretmenler, beslenme ile ilgili konularda öğrencilerini bilgilendirmektedir. Beslenme eğitiminin küçük yaşlardan itibaren verilmesi, bilgilerin kalıcı olması ve doğru bir şekilde uygulanmasında önemlidir. Beslenme ile ilgili konularda öğretmene büyük sorumluluklar düşmektedir. Bu nedenle bilgiler verilirken öğretmenin beslenme ve sağlık ile ilgili bilgilerini kulaktan dolma bilgilerle değil de güvenilir kaynaklardan alması hatta beslenme konusunda eğitim görmüş olması gerekmektedir. Çünkü öğretmenler çocuklar için her konuda olduğu gibi beslenme bilgi ve davranışlarında da örnek teşkil etmektedir. Öğretmenlerin yapacakları beslenme eğitimin etkili ve başarılı olması için bu konuda iyi yetişmiş olmaları gelecek nesillerin sağlıklı olmasını sağlamada büyük bir öneme sahiptir. Bu da gelecek nesilleri yetiştirmekte görev alan öğretmenlerin doğru beslenme bilgisine sahip olması, doğru beslenme davranışlarını uygulaması ve aynı zamanda etkileşim içinde bulunan diğer bireylere doğru bir şekilde yansıtması ile mümkündür.

Bu araştırma A vitaminin beslenmedeki ve insan sağlığı üzerindeki etkilerinin özellikle toplumun eğitimli bir grubunu oluşturan öğretmenler tarafından ne derecede bilindiğini tespit etmek amacıyla planlanmıştır. Öğretmenlerin bu konudaki bilgilerini öğrendikleri kaynakların güvenilir olup olmadığını tespit etmek ve sahip olunan bilgiler ile davranışlar arasındaki birlikteliği veya farklılıkları ortaya çıkarmak bu araştırmanın amaçlarındandır. Öğretmen öğrencisiyle anne, baba ve diğer yakınlarından daha fazla beraber olmaktadır. Onların davranışlarını, öğrenme yeteneklerini daha yakından izleyebilmektedir. Öğretmen, zamanın büyük bir kısmını öğrencilerle geçirdiği ve yakın ilişkilerde bulunduğu için çocuğun gelişiminde eğitiminde büyük bir role sahiptir.

Bu araştırma ile araştırma kapsamındaki öğretmenlerin mezun oldukları branşlara, beslenme eğitimi alma durumlarına, cinsiyetlerine ve yaşa göre A vitamini ile ilgili bilgi ve davranışlarını tespit etmenin yanı sıra A vitaminine karşı bir merak uyandırmak ve ankette sorulan sorulara cevap aramalarını sağlamak amaçlanmıştır. Böylece öğretmenlerin A vitamini ile ilgili bilgilerini artırmak, bu bilgilerini öğrencilerine ve etkileşim içinde bulundukları diğer bireylere doğru olarak aktarmalarında rol oynamak hedeflenmiştir.

2. KONUS İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

2.1. Vitaminlerin Önemi ve A Vitamini

Vitaminlerin bulunması ve hangi yiyeceklerden sağlandığının öğrenilmesi günümüzden yalnızca 100 yıl öncesine dayanmaktadır. Hatta birçok vitamin ve mineral 25 yıl önce keşfedilmiştir ve hala vitaminlerle ilgili öğrenilecek çok fazla şey vardır (Duyff ve Viley, 1998).

Polonyalı kimyacı Casimur Funk 1912’de Londra’da yaptığı çalışmaları sırasında pirinç kabuklarından kristal bir madde elde etmiş ve bu maddenin güvercinlerde polineuritis’i önleme ve tedavide çok etkili olduğunu izlemiş; analizler sonucunda bu etkili maddenin azot içeren bir amin olduğunu saptamıştır. Organizma tarafından sentez edilemeyen, vücut olaylarının yürütülmesi ve vücudun normal gelişmesi için gerekli, eksiklikleri beriberi, skorbut, raşitizm ve pellegra gibi hastalıkları doğuran ve o zaman amin oldukları kabul edilen bu organik maddelere, Latince; hayat anlamına gelen “Vita” ile “Amin”i birleştirerek VİTAMİN (hayat amini) adını vermiştir (Keskin, 1987; Erkut, 1990; Mammadov, 2002). Vitaminler önce genel olarak adlandırılmış sonra ortamına göre suda çözünen ve yağda çözünen A vitaminleri diye sınıflandırılmıştır. Daha sonraları da bu iki gruba giren diğer vitaminler eklenmiştir (Erkut, 1990). Tüm vitaminler ya oldukları gibi veya provitamin (vitamin ön maddesi) şeklinde bitkiler tarafından sentez edilirler (Keskin, 1987).

Vitaminler klasik olarak tanımlanacak olursa vücudun normal olarak gelişiminde ve çalışmasında çok küçük miktarlarda ihtiyaç duyulan organik bileşikler grubu olarak tanımlanır. Vitaminler vücutta sentez edilemezler veya yalnızca çok az miktarda sentez edilirler ve çoğunlukla gıdalar yoluyla sağlanırlar. Yağda çözünen vitaminler; A vitamini (Retinol), D vitamini (Calsiferol), E vitamini (Tokoferol), ve K vitaminidir. Suda çözünen vitaminler ise; C vitamini (askorbik asit) ve B kompleks vitaminleri; B₁ (Tiamin), B₂ (Riboflavin), B₃ (Niasin), B₅ (Pantotenik asit), B₆ (Pridoksin, Pridoksal, Pridoksamin), B₇ (Biotin), B₉ (Folik asit) ve B₁₂ (Kobalamin) dir (Chapmon ve Henry, 2002). Yağda çözünen vitaminler içinde az, çok ama mutlaka yağ bulunan gıda maddelerinde bulunup bunlarla vücuda alınırlar (Göğüş, 2003). Bu vitaminlerin hepsi tek bir gıdada bulunmaz bu nedenle uygun bir alım için çeşitli ve dengeli bir diyet gereksinim vardır (Chapmon ve Henry, 2002).

Yağda ve suda çözünen vitaminler arasındaki farklılık önemlidir. Çünkü yağda çözünebilen vitaminler vücutta daha kolaylıkla depo edilmelerine karşın, yağ malabsorbsiyon bozukluklarında emilimleri azalmaktadır. Bazı vitaminlerin küçük

miktarları endojen kaynaklardan sağlanabilir. Öncü steroidlerden D vitamini , intestinal mikrofloradan biotin ve K vitamini , bir esansiyel aminoasit olan triptofandan ise niasin sentezlenebilir fakat diğerlerinin diyetle karşılanması gereklidir (Robbins ve ark., 2000).

Vitaminlerin çoğunun enzim sistemlerinin öğeleri olduğu gösterilmiştir. Gerçekte vitamin terimi genelde koenzim prekürsörleri olarak fonksiyon gören diyetteki esas öğelerle sınırlıdır. Pek çok durumda vitaminin dış kaynağı diyettir. İnsanların diyetlerinde; A, B kompleks, C, D, E ve K vitaminlerinin bulunması gerekir. Vitamin benzeri diğer etkili maddeler ise, bioflavonoidlerden (P vitamini) mezoinozitol, karnitin, kolin, alfa-lipoik asit ve esansiyel doymamış asit olarak bilinen araşidonik asit ve linoleik asit (F vitamini) tir (Dökmeci, 1996).

Vitaminler minör fakat esansiyel besin bileşikleridir. Normal bir beslenme rejimi ile insanlar vitamin gereksinimini yeterli miktarda sağlayabilirler (Belitz ve ark., 2004). Vitaminler vücuda enerji sağlamazlar ancak enerji metabolizmasındaki birçok sürecin düzenli olarak yürütülmesinde rol oynarlar (Duyff ve Viley, 1998). Vitaminler; proteinler, karbonhidratlar ve yağların vücutta kullanılması için gereklidir (Doğan, 2004). Vitaminlerin yetersiz alınması sonucunda; büyümede gerileme, sinir ve sindirim sistemlerinin normal çalışmaması, besin öğelerinin yeterince kullanılamaması, vücut direncinde azalma ve bağışıklık sisteminin zayıflaması gibi çok önemli sağlık sorunları ile karşılaşılır (Duyff ve Viley, 1998). Bir ülkede yaşayan ve geleceğin devamını oluşturan genç nesillerin sağlıklı olabilmesi için vitaminlerin yeterli ve dengeli bir şekilde alınması gerekir.

2.1.1. A Vitaminin Tarihçesi

Yağda çözünen vitaminlerden ilk bulunan ve görme üzerindeki rolü ile tanınan vitamin; A vitaminidir. Eski Mısır'da 1500 yıllarında beslenme yetersizliği olan “gece körlüğü” ilk kez tanımlanmış ve tedavisinde çiğ karaciğer kullanılmıştır (Walji, 2001).

Osborne ve Mendel 1913 yılında Wisconsin Üniversitesinde farelerin diyetinde balıkyağı ve tereyağının kısıtlanması ya da eklenmesiyle üreme ve büyüme işlevlerinde değişiklik yapabilen bir maddenin varlığını düşünmüşlerdir (Mitchell ve ark., 1996). İlk olarak 1914'te ayrılarak 1915'te McCallum ve Davis tarafından A vitamini olarak adlandırılan bu vitaminin Beta Karoten ve Retinol olmak üzere iki formunun olduğu ve bunların birbirine dönüşebileceği 1919 yılında bildirilmiştir. (Ünal, 1999; Ünlü, 1993). İsviçre'de 1937 yılında kimyasal yapısı ortaya konmuştur. Milas tarafından 1946 yılında sentezi yapılmıştır (Ünal, 1993).

2.1.2. A Vitamininin Bazı Özellikleri

A vitamini, hormon benzeri aktivite veya fonksiyon gösteren sentetik veya doğal bir maddedir. Retinol, A vitamininin en önemli ve taşınan formu olup; retinol esteri olarak aynı zamanda da depo şeklindedir (Robbins ve ark., 2000).

A vitamini aktivitesi taşıyan moleküller iki grupta toplanır: A vitamini doğal yiyeceklerde çok farklı şekillerde bulunur (Combs, 1998). Hayvansal dokularda A vitamini aktivitesi taşıyan moleküller: **retinol**, **dehidroretinol**, **retinal** ve **retinoik asittir** (Aslan; Esin Ertan ve ark., 2004). Retinol A₁, dehidroretinol ise A₂ vitaminleri olarak adlandırılır. Retinolde kimyasal bağdaki son grup alkol özellikte olup retinalin son bağında bir aldehit grubu yer almaktadır. Retinalin oksidasyonu ile retinoik asit oluşur (Ünal, 1999). Retinoik asitte ise kimyasal bağın sonunda alkol grubu yerine karboksil grubu bulunmaktadır (Baysal, 1999). Retinal retinolün aldehit formu olup özellikle karanlıkta görme üzerinde etkilidir (Ünal, 1999). Retinol ile dehidroretinolün her ikisi de alkol formundadır ancak aralarındaki fark kimyasal bağın 3. karbon bağındadır. Retinolün üçüncü karbon bağı tek bağdan oluşurken dehidroretinolün 3. karbon bağı çift bağdan oluşmuştur ve A vitamininin bu yapısı yalnızca tatlı su balığında bulunmaktadır (Baysal, 1999). A vitamini besinlerde değişik şekillerde bulunur. Süt, et,

yumurta gibi başlıca uzun zincirli yağ asitlerinde retinol formu esterleşmiş olarak bulunur (Combs, 1998).

Bitkisel kaynaklarda provitamin A (A vitamininin ön maddesi) beta karoten olarak bulunur (Combs, 1998). Beta karoten birçok bitkide özellikle yeşil, turuncu ve sarı renkli bitki dokularında bulunmuştur. Karotenoidler hem bitkisel hem de hayvansal kaynaklı gıdalarda bulunurken retinol yalnızca hayvansal dokularda bulunur (Combs, 1998). Doğada 600 çeşit karoten vardır ancak bunlardan 60 tanesi provitamin A aktivitesi göstermektedir. Doğada bulunan bazı karoten türleri şunlardır; α karoten, β karoten, γ karoten, lutein, zeaxanthin, iyopen, kriptoksantin, vioxanthin, bixin, crocin ve perciaxanthindir (Medeiros ve Wildman, 2000). Provitamin A etkisi gösteren karotenlerden bazıları ise; β karoten, α -karoten, γ -karoten ve β kriptosantindir (Eitenmiller ve Londen, 1999). Karotenoidler insan hücrelerinde retinole dönüşürler ve A vitamini aktivitesi gösterirler (Medeiros ve Wildman, 2000). Karotenoidlerden en fazla A vitamini aktivitesi gösteren bileşik ise β karotendir.

A vitamini aktivitesi taşıyan moleküllerin özellikleri şöyle sıralanabilir:

1. Saf A vitamini, all-trans retinol, çok açık renkte kristallerdir ve izopren yapısındadır (Eitenmiller ve Londen, 1999). All trans retinol genellikle yağ asitleri ile esterleşmiş olarak bulunur (Medeiros ve Wildman, 2000). Retinol suda çözünmez yağda çözünür ve yağlı maddelerle birleşmiş bir karbon ve hidrojenden oluşmuştur. Retinol yağ asitleri ve diğer maddelerle birleşerek yapısındaki OH grubundaki karbon atomları değişir. Retinol; retinale ve retinoik asite dönüşür (Barasi ve Mottrom, 1992).
2. Yağda çözünen vitaminler pişirme metodları ile kolaylıkla kayba uğramazlar (Mitchell ve ark., 1996). Retinol ve karotenler de ısıya dayanıklı olup normal pişirme ve konserve işlemleri sırasında fazla kayba uğramayıp, 150°C gibi

yüksek ısılarda, ultraviyole ve gün ışığında özelliklerini yitirirler (Ünal, 1999). Pişirme ile kayıp oranı en fazla %40'tır (Telefoncu, 1993). Gün ışığında, ultraviyole ışınlar retinol oksidasyona uğrar. Bu oksidasyonla retinolun biyolojik aktivitesi zarar görür (Barasi ve Mottrom, 1992). Kükürt oksitlenmeyi önler, bu nedenle kayısı kurutulurken kükürtleme uygulamasıyla A vitamini kaybı engellenir (Erkut, 1990). Kükürtlemedeki amaç bu işlem sırasında gıdada meydana gelebilecek renk kaybını önlemektir.

3. Madensel iyonlar da ısı ve ışık gibi oksidasyonu hızlandırır (Baysal, 1999).
4. Alkali ortama dayanıklıdır. Asit ortamda steroizomerlerinde değişme olur ve A vitamini aktivitesi azalır (Baysal, 1999).
5. Karotenoidler de suda çözünmez, yağda ve yağ çözücülerinde çözünürler ve antioksidandırlar (Ottaway, 1999). Karotenoidler içinde en etkini ve fazla bulunan β -karotendir. β Karoten molekülü vücutta oksidatif kopma reaksiyonu sonucu iki molekül retinale dönüşür. Retinol ve retinal hücrelerde birbiri ile denge halinde bulunurlar. Retinal ise tekrar tepkimeye girerek retinole dönüşür. Bu iki maddeden birinin diğerine dönüşümü retinen redüktaz enzimi ve NAD-NADH sistemi tarafından katalize edilir (Kayaalp, 1990).

Tüm gıdalarda satın alma, depolama, hazırlama, pişirme, servis ve servis sonrası depolama sırasında vitamin kayıpları olmaktadır. Bu kayıplar az veya önemsiz gibi düşünülse de öyle değildir. Tüm bu aşamalarda meydana gelen kayıplar birleştiğinde çok büyük kayıpların oluşması kaçınılmazdır ve sağlığı tehdit eden önemli bir faktördür. Bu nedenle gıdaların içerdiği besin değerleri hakkında bilgi sahibi olmak, bu besin değerlerinin nasıl koruyacağını öğrenmek ve daha önemlisi kayıpları önlemek için bilgilerin uygulanması gerekmektedir.

Besinlerde bulunan A vitamini kayıplarının nasıl oluştuğu ve kayıpları önlemek için nelerin yapılması gerektiği incelendiğinde şu bilgilere ulaşılmıştır;

Gıdaların depolanması sırasındaki A vitamini ve karotenoidlerdeki kayıp %5-40 arasındadır. Oksijen ve yüksek ısı, uzun süre pişirme ve ısı uygulaması; sterilizasyon, saklama süresinin uzaması gibi işlemler kaybı artırır (Belitz ve ark., 2004). Gıdaları pişirmeyle, yeşil yapraklı yiyeceklerde %15-20, sarı yapraklı yiyeceklerde %30-35, yabani otlardaki karoten kaybı ise %5 ile 28 arasındadır (Baysal, 1999). Bozulmuş yağlarda ve sararmış sebzelerde A vitamininin çoğu yok olur. Hızlı ve az suda pişirme vitaminin korunmasına yardımcı olur (Williams, 1995). Tüm bu bilgilere dayanarak A vitamini kaybını önlemek için; yağların ve yağlı yiyeceklerin; serin, karanlık ve metallere uzak bir yerde saklanmasına dikkat edilmelidir. Oda sıcaklığında A vitamini aktivitesindeki kayıp %50'nin üzerindedir. A vitamini içeren gıdaların soğutucularda saklanması kayıpların önlenmesinde oldukça önemlidir (Yılmaz, 2001). Gıdalar oksijensiz bir ortamda saklanmalı ve kapların ağızları sıkıca kapatılmalıdır. Pişirme esnasındaki kayıpları engellemek için pişirme kabının kapağı kapalı tutulmalıdır. Sebze ve meyveleri kurutma işleminde, gölgede kurutmada güneşte kurutmaya göre kayıp oranı daha az olacağından, gölgede kurutma tercih edilmelidir. Kızartma işlemlerinde ise yağın birden fazla kullanılması ile kayıp artmaktadır. Bu nedenle A vitamini kaybını azaltmak için yağlar 1-2 defadan fazla kullanılmamalıdır.

2.1.3. A Vitamininin Fonksiyonları

İnsanlarda A vitamininin en iyi anlaşılmış fonksiyonları şunlardır:

1. Az ışığa (loş ışıkta) uyum sağlamayı ve normal görüşün devam ettirilmesini sağlar (Duffy, 1998; Robbins ve ark., 2000). Retinoik asit, korneadaki, konjunktival zardaki ve diğer oküler yapıdaki hücrelerin farklılaşmasında görev aldığı için keratomalasiyi önleyici rol oynamaktadır (Chapmon ve Henry, 2002).

Herkes tarafından bilinen A vitamininin görme ile ilişkili olduğu gerçeğini vurgulamak kasaptan et almak gibi bir şeydir (Chytil, 1999).

2. Özelleşmiş epitel hücreler ve özellikle mukus salgılayan hücrelerin farklılaşmasını ve yenilenmesini destekler (Robbins ve ark., 2000). Vücuttaki hücre ve dokuların sağlıklı olmasına, büyüme ve gelişime yardımcı olur (Duffy ve Viley, 1998).
3. Solunum, üreme ve boşaltım sistemi, bağırsak, mide ve ağız dokusu ile deriyi enfeksiyonlara karşı korur (Duffy ve Viley, 1998). Özellikle çocuklarda, enfeksiyonlara karşı bağışıklığı artırır (Robbins ve ark., 2000).
4. A vitamini embriyonik gelişmede ve büyümede, duygusal gelişmede, kemik ve dişlerin gelişmesinde, cilt sağlığında, kansere karşı koruyucu olma, bağışıklığı artırma gibi organizma üzerinde hayati önemi olan ve küçük miktarlarda ihtiyaç duyulan bir besin ögesidir A vitamini (Kapil ve Bhavna, 2002).
5. A vitamininin 11-cis retinoik asit formu şiddetli (acı veren veya sert) kistik akne tedavisi için kullanılır. Ancak fazla alımı sonucunda proteinüri, hematüri, hiperürisemi, hipergliseridemi, ve hiperglisemi gibi yan etkiler görülür (Combs, 1998).

Hayvanlar üzerinde yapılan laboratuvar çalışmalarında β karotenin ayrıca tümöre karşı koruyucu (önleyici), hücre kültürlerinin hızla çoğalmasını engelleyici fonksiyonu olduğu görülmüştür (Cooper, 2004).

2.1.4. A Vitamininin Emilimi ve Depolanması

Besinler yoluyla alınan retinolün % 70-90'ı emilir. β karoten % 20-50 oranında emilirken diğer karotenler % 3-10 gibi düşük oranlarda emilebilmektedir. Hem A vitamini hem de provitamin A'nın emilebilmesi için; diyetle alınan yağ miktarı ve vücutta salgılanan safra tuzu çok önemlidir (Combs, 1998). β karotenin emilimi retinolden çok daha düşüktür. Bitki hücre duvarlarının tam olarak birbirleri ile bağlı olması ve diyetteki yağ oranının düşük olması emilimi önler. Bu nedenle gıdalarla alınan karotenin emilimi daha düşük olabilir (Combs, 1998). Diyetle alınan retinolün büyük bir kısmı (yaklaşık olarak % 70-90'ı) hızla emilirken, yüksek dozda takviye yapılmış bir diyetten gelen retinolün ise ancak %50'ye yakını emilir. Gıdalardan gelen β karoten ve diğer provitamin A etkisi gösteren karotenlerin, yüksek miktarlarda alındıklarında emilim hızı düşer ve bu nedenle toksik etki göstermez (Allen ve Haskell, 2002).

Gıdalar vasıtasıyla alınan A vitamininin vücutta kullanılabilmesi için gerekli olan şartlar şu şekilde sıralanabilir;

1. Yiyeceklerde yağ bulunması; A vitamini yağda eriyen bir vitamindir ve emilebilmesi için diyetle yeterli miktarda yağ bulunması gerekir. β karotenin biyolojik kullanılabilirliği (emilmesi ve A vitaminine biyolojik dönüşümü) için diyetteki yağ çok önemlidir. Karotenin en yüksek düzeyde biyolojik olarak kullanılabilirliği; diyetle bulunan yağ miktarına, karotenin emilimine, biyokimyasal özelliğine ve diğer faktörlere bağlıdır. İnsan vücudundaki karotenin tam olarak kullanılabilmesini sağlamak için yalnızca çok küçük miktarlarda yağa ihtiyaç duyulur. Örneğin 40 g pişmiş ıspanak yemeğindeki β karotenin kullanılması için; 5 g yağa ihtiyaç vardır. β karotenin emilimi ve biyolojik olarak A vitaminine dönüşmesi için gerekli olan yağ miktarını belirlemede helminthic (ince bağırsakta yaşayan parazit türünün neden olduğu) enfeksiyonların varlığı ve diğer olaylar da etkili olmaktadır (Ribaya-Mercado,

2002). Parazit veya bağırsak kurtları, bağırsak hastalıkları (kabızlık), ilaç kullanımı (müshil vb) gibi emilimi engelleyici faktörlerin olması A vitamininin kullanılabilmesinde (emilmesinde) önemli faktörlerdendir (Ekin, 1996).

2. C vitamini, A vitamininin vücutta kullanılmasını artıran bir vitamindir. Bu nedenle diyetle yeterli miktarda C vitamini alınması önemlidir.
3. Karaciğerden bağırsaklara safra akımının normal olması,

Hayvansal ürünlerin bir ögesi olarak alınan retinol esterleri absorpsiyondan önce bağırsak lümeninde hidrolize olurlar. Bitkisel besinlerde bulunan beta karotenler, beta-karoten dioksijenazla oksidatif olarak parçalanırlar ve 2 molekül retinal (retinaldehit) oluşur. Bu parçalanma için oksijen ve safra tuzlarına gereksinim vardır. Retinal bağırsak mukozasından retinole indirgenir (Dökmeci, 1996). Retinalin küçük bir kısmı bağırsaklarda retinoik asite okside olur (Genaro ve ark., 2004). Retinoik asit epoksidler gibi çok daha polar bileşiklere metabolize edilip, idrar ve safra ile dışarı atılır (Combs, 1998). A vitamini hızlı emilir ancak yavaş yavaş dışarı atılır (Binkley ve Krueger, 2000). Retinolün bağırsak epitel hücrelerinden absorpsiyonu bir taşıyıcı aracılığı ile olur. Bu spesifik olarak yüksek afinite (ilgi) ile retinolu bağlayan bir proteindir. Bu selüler retinol bağlayan protein (RBP) sadece ince bağırsaklardaki absorptif hücrelerde bulunur (Dökmeci, 1996). Retinil ester ve karotenler karışımı emilmek için önce proteinler tarafından serbest bırakılmalıdır. Bu ince bağırsaklarda proteaz ve pepsin tarafından gerçekleşir. Bağırsaklardaki pankreatik lipaz ve kolesterol esteraz tarafından retinil esterinin yağ asitleri taşınır. Serbest karotenoidler ve retinol pasif difüzyon yoluyla plazma zarının içinden geçerek misellere karışır (Combs, 1998). Retinolün büyük bir kısmı bu hücrelerde tekrar esterleşerek şilomikronlara katılır, oradan da lenfotik sistem ve kan dolaşımı yoluyla karaciğere geçer ve orada depolanır (Mitchell ve ark., 1996).

Yağda çözünen vitaminlerin bir kısmı çoğunlukla karaciğerde depo edilebilir ve sonuç olarak suda çözünen vitamin gruplarından daha az yetersizlikleri görülebilir (Mitchell ve ark., 1996). Yağda çözünen vitaminler vücutta depolandığı için günlük olarak alınmaları gerekmez (Harper ve Beau, 2003). A vitamini yağda çözünür ve fizyolojik ihtiyaçtan fazla alındığında vücutta depolanır. A vitamininin yaklaşık olarak %90.0'ı karaciğerde retinil ester şeklinde depolanır ve bu rezerv birkaç ay için A vitamininin yeterli olmasını sağlar. A vitamini retinol bağlayıcı protein ile bağlanarak serumda taşınır. A vitamini yetersizliğinde plazmadaki oranının da düştüğü ifade edilmiştir (Kapil ve Bhavna, 2002; Barker ve Blumsohn, 2003). Retinolün çok küçük miktarı ise adipoz doku, akciğer ve böbreklerde depolanır. Karotenler A vitaminine dönüştükten sonra karaciğer ve biraz da adipoz dokuda depolanır (Mitchell ve ark., 1996). A vitamininin karaciğerdeki yeterlilik süresi kaynaklara göre farklılık göstermektedir. Ancak birçok kaynakta yetersizlik durumunda ortalama olarak bir yıl depoların yeterli olabileceği belirtilmiştir.

2.1.5. A Vitamini Gereksinimi

Teorik olarak; alınan besin ögesi miktarı alınması tavsiye edilen günlük miktarla aynıysa veya daha fazlaysa bu besin ögesi gereksinimi karşılanmış olur (West, 2000a).

West'in 2000 yılında yaptığı araştırmada A vitaminiyle ilgili eldeki mevcut verilerin niteliği çeşitli parametreler açısından tartışılmıştır. Özellikle provitamin A karotenoidlerinin biyolojik açıdan bulunabilirliği ve bu karotenoidlerin A vitaminine dönüşmesiyle ilgili varsayımlar sorgulanmıştır. Sonuç olarak A vitamini gereksinimlerini belirleme ve tehlikesiz düzeylerde A vitamini alımı ile ilgili mevcut bilgilerin sınırlı olduğu kanısına varılmıştır. Çünkü verilerin çoğu ondan daha az kimseden, bazen tek bir kişiden alınan bilgilerden elde edilmiştir. Hem A vitaminine dönüşen provitamin A miktarlarını, hem de A vitamini gereksinimi miktarlarını gözden

geçirmek gerekmektedir. A vitamini gereksinimi belirlenirken de; enfeksiyon ve parazitlerin yükünün dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmıştır (West, 2000a).

Günlük diyetle önerilen A vitamini değeri 1974 yılında hem IU (uluslar arası ünite) hem de RE (retinol eşdeğeri) olarak gösterilmiştir (Mitchell ve ark., 1996). Diyetdeki A vitamini retinol ve karotenoidlerden oluşur. Karotenoidlerin organizmada kullanım oranı retinollerden daha az olduğu için diyetdeki toplam A vitamini aktivitesinin saptanması gerekir (Combs, 1988).

Retinol günlük ihtiyacın %75'ini karşılarken β karoten ve diğer karotenoidler ihtiyacı karşılamada %25'te kalmaktadır (Belitz ve ark., 2004).

Birleşmiş Milletler Besin ve Tarım Örgütü ile Dünya Sağlık Örgütü uzmanlar grubu tarafından, çeşitli yiyeceklerin karoten değerleri ile ilgili yeterli bilgi olmadığından alınan β karotenin 1/3'ünün emildiği ve emilen miktarın da yarısının retinole dönüştüğü kabul edilmiştir. Bu da bitkilerden sağlanan β karotenin insan organizmasında kullanım oranının retinolün ancak 1/12'si kadar olduğunu göstermektedir. Diğer karotenlerin ise retinolün 1/24'ü kadar aktiviteye sahip olduğu ortaya çıkmıştır (Whitney ve Rolfes, 2002; Combs, 1998). Ayrıca Birleşmiş Milletler Besin ve Tarım Örgütü ile Dünya Sağlık Örgütü uzmanlar grubu A vitamininin gereksinim miktarını ifade etmede IU ve RE ifadelerinin karışıklığa yol açtığını ve bu nedenle A vitamini aktivitesi gösteren tüm bileşiklerin μg olarak ifade edilmesini önermişlerdir (Ünver, 1979). Ancak gerek A vitamini gerekse provitamin A'nın gereksinimini ifade etmede hala uluslar arası ünite ve retinol eşdeğeri ifadeleri kullanılmaya devam etmektedir.

Günlük Önerilen Tüketim Miktarına (RDA) göre A vitaminin çeşitli yaş gruplarına göre bir günde alınması önerilen miktarları hem uluslar arası ünite (IU) hem de retinol eşdeğeri (RE) olarak Tablo 2.1'de verilmiştir (Anonim, 2004a).

Tablo 2.1. Bir Günlük A Vitamini Gereksinimi

GRUPLAR	YAŞ	VİTAMİN A GEREKSİNİM MİKTARI	
		IU	RE
Çocuklar	0-6 ay	2000	400
	7-12 ay	2500	500
	1-3 yaş	1500	300
	4-8 yaş	2000	400
	9-13 yaş	3000	600
	14-18 yaş	4500	900
Erkekler	19-24	4500	900
	25-50	4500	900
	50 ve ↑	4500	900
Kadınlar	19-24	3500	700
	25-50	3500	700
	50 ve ↑	3500	700
Gebelik	14-18 yaş	4000	750
	19 ve ↑	3850	770
Emzicilik	14-18	6000	1200
	19 ve ↑	6500	1300

(Anonim, 2004a)

2.1.6. A Vitaminin Kaynakları

A vitamini besinlerde iki şekilde bulunmaktadır. Hayvansal kaynaklı gıdalarda retinol halinde bulunurken bitkisel kaynaklı gıdalarda karotenoidler şeklinde (en fazla aktif olan beta karoten) bulunmaktadır. O halde A vitamini içeren kaynakları da retinol yönünden zengin gıdalar ve karoten içeriği yüksek olan gıdalar olmak üzere iki grup halinde değerlendirmek mümkündür. Ancak hayvansal kaynaklı karotenoidlerin önemli bir kısmının bitkisel kaynaklı karotenoidlerden geldiği unutulmamalıdır (Belitz ve ark., 2004).

Retinol içeriği yüksek gıdaların başında balık karaciğer yağı gelmektedir. Antartika okyanusunda yaşayan Paltus balığının karaciğeri A vitamini bakımından olağanüstü derecede zengindir. Bu balığın karaciğerinden alınan yağların yapısında

%1.5-2.6 kadar A vitamini bulunur (Mammadov, 2002). Balık yağı (özellikle tuna ve sardalya balıklarının karaciğer yağında), karaciğer, yumurta sarısı, süt ve tereyağı gibi hayvansal kaynaklı gıdaların retinol içeriği yüksektir (Medeiros ve Wildman, 2000; Ottaway, 1999). 50 g yumurtada; 100µg RE, 25 g tavuk karaciğerinde 3000 µg RE bulunur. Yirmi gram havuç 400 µg, 70 g ıspanak 600 µg β karotene sahiptir ve biyolojik kullanılabilirliği %100'dür (Chapmon ve Henry, 2002). Bu arada bazı A vitamini kaynaklarının aynı zamanda iyi birer D vitamini kaynakları olduğu da unutulmamalıdır; balık karaciğer yağı ve balık karaciğer yağı kapsülleri, halibut balığı gibi (Penniston ve Tanumihardjo, 2003).

Smoneau ve Receveur (2000) tarafından Kanada'nın Kuzeybatısındaki K'asho Got'ine bölgesinde yaşayan yerlilerin A vitamini ve kalsiyum (Ca) açısından zengin besinleri tüketim durumlarını belirlemek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırma sonucunda yerlilerin tercih ettikleri A vitamini ve kalsiyum açısından zengin geleneksel yiyeceklerinin ülkemizde pek fazla tüketilmeyen; tavşan eti ve tavşan karaciğeri ile sofralarımızda hiç yer almayan Kanada kazı eti (tütsülenmiş/kurutulmuş), Amerikan Ren geyiği, İnconnu (bir tür balık yumurtası) ve Burbot (bir tatlı su balığı) ciğeri olduğu saptanmıştır.

Provitamin karoten, özellikle bitkisel kaynaklı; havuç, kayısı, portakal, şeftali, papaya, kavun, brokoli, tatlı patates, karnabahar, portakal, portakal suyu konsantresi, Hint kirazı (mango), balkabağı gibi turuncu ve sarı renkli gıdalar ile ıspanak, brokoli, tere, marul, maydanoz, semizotu, yeşil soğan gibi koyu yeşil yapraklı sebzelerde ve ahududu, kırmızı biber, pul biber, domates, kiraz, vişne, çilek gibi kırmızı renkli sebze ve meyvelerde bulunur. Bunların dışında ülkemizde tüketilmeyen kırmızı palmye yağı da A vitamini içeriği yüksek gıdalardan biridir (Ottaway, 1999; Medeiros ve Wildman, 2000; Belitz ve ark., 2004). Fakir topluluklarda A vitamini kaynağı olarak çoğunlukla provitamin A yönünden zengin olan bitkisel kaynaklı gıdaların tüketimi yaygındır (World Health Organization, 2000). Tahıllar ve türevleri, kurubaklagiller, etler, yağı alınmış süt, yeşil, turuncu ve sarı renkteki sebze ve meyve dışında kalan sebze ve

meyvelerde A vitamini aktivitesi gösteren ögeler çok az bulunur veya yoktur. Rafine edilmiş bitkisel sıvı yağlarda da A vitamini bulunmaz (Baysal, 1999).

A vitamini yetersizliği olan ülkelerde süt, süttozu, margarin zorunlu olarak A vitamini ile (retinil palmitat şeklinde) desteklenmektedir. Genellikle A vitamini takviyesi dünyada genel olarak okulöncesi çağı çocuklarına (genellikle 6 ay-3 yaş arası) ve yüksek risk içeren bölgelerde uygulanır. A vitamini takviyesi, yetersizlik sonucu boşalan depoların yeniden oluşturulmasına ve enfeksiyon hastalıklarına karşı koruyuculuğun artırılmasına yardımcı olur (WHO and UNICEF, 1997). Amerika Birleşik Devletlerinde süt 2000 IU'den, margarin ise 15000 IU'den az olmayacak şekilde retinil palmitat ve β karoten ile desteklenmektedir (Eitenmiller ve Londen, 1999).

Bazı gelişmiş ülkelerde şeker, yağ, margarin, süt, buğday unu, mısır unu, çabuk ve kolay hazırlanan şehriye, pirinç ve yulaf taneleri ile kolaylıkla tüketilen kahvaltılık tahıl ürünlerinin A vitamini içeriğinin desteklenerek artırıldığı görülmüştür (Allen ve Haskell, 2002; Penniston ve Tanumihardjo, 2003). Eğer gıdaların A vitamini ile desteklenmesinde kontrolsüzlük varsa, özellikle zayıf kişilerde, hamile kadınlarda, çocuklarda ve böbrek hastalarında çok yüksek miktarlarda tüketildiğinde korkunç hatalarla sonuçlanır (Penniston ve Tanumihardjo, 2003).

Endüstrileşmiş ülkelerde bazı gıdaların A vitamini ile takviyesinde kullanılan ölçüler şöyledir; süt 1 fincan veya kupa için; 150 μ g, margarinde ufak kalıp için; 50 μ g, kahvaltılık tahıl ürünlerinin her bir porsiyonu için; %10-100 oranında önerilir. Bazı gelişmiş ülkelerde şeker, beyaz un, mısır unu, kabuklu fıstık, sıvı yağ, margarin ve süt A vitamini ile zenginleştirilerek A vitamini değerleri artırılmaktadır (Allen ve Haskell, 2002).

A vitamini içeren hayvansal ve bitkisel kaynaklı bazı gıdaların A vitamini içerikleri Tablo2.2'de uluslar arası ünite değerinde gösterilmiştir (Baysal ve ark., 1991).

Tablo 2.2. Bazı Besinlerin 100 Gramında Bulunan A Vitamini Değerleri

BESİNLER	IU
Et Ürünleri ve Yumurta	
Dana Karaciğer	22500
Tavuk Karaciğer	12100
Kılıç Balığı	1928
Tavuk (Bütün)	140
Böbrek	690
Yumurta	520
Kurubaklagiller	
Bezelye	120
Soya Fasulyesi	80
Mercimek	60
Nohut	50
Meyveler	
Kırmızı Erik	300
Mürdüm Eriği (Kuru)	1600
Karpuz	590
Kavun	280
Kayısı (Taze)	2700
Kayısı (Kuru)	10900
Kiraz	110
Mandalina	420
Portakal	200
Şeftali	1330
Vişne	1000
Sebzeler	
Asma Yapağı	17500
Kırmızı Biber	21600
Domates	900
Havuç	11000
Kabak	1600
Kıvırcık	3300
Ispanak	8100
Maydanoz	8500
Roka	14000
Semizotu	2200
Yeşil Soğan	2000
Tere	9300
Marul	970
Süt Ürünleri	
Beyaz Peynir (Yağlı)	720
Taze Çökelek	1500
Kaşar Peyniri	1000
Krem Peynir	1427
Süt	126
Süttozu (Yağlı)	922
Yoğurt (Yağlı)	123
Yağlar	
Margarin	2000
Balık Yağı	100000

(Baysal ve ark., 1991).

2.1.7. A Vitamini Yetersizliği

Vitaminler minör fakat esansiyel besin öğeleridir ve normal bir beslenme rejimi ile insan vitamin gereksinimini yeterli miktarda sağlayabilir (Belitz ve ark., 2004).

Serum retinol konsantrasyonunun 0.7 $\mu\text{mol/L}$ den az olması yetersizliğin az olduğunu gösterirken 0.35 $\mu\text{mol/L}$ den daha az olması ise yetersizlik olarak değerlendirilir (Fitch ve Neville, 2003).

A vitamini ve provitamin A olan karotenoidlerin yetersizlik belirtilerinin temel nedeni, diyetle yeterli miktarda alınmamalarıdır. Diyetle alınan yağın yetersiz olması, safra veya pankreas yetersizliği, abetalipoproteinemia (kanda yağ asitlerini taşıyan betalipoproteinin yeterli olmaması), karaciğer hastalıkları, protein-enerji malnütrisiyonu ve çınko yetersizliği hipovitaminoz A'nın ikincil nedenlerindendir (Mahan ve Stump, 2000). Karaciğer depolarından vitaminin taşınması için gereken retinol bağlayıcı proteinin zayıflaması sonucunda da A vitamini yetersizliği görölmektedir (Combs, 1998). Protein enerji malnütrisiyonu ve olası çınko yetersizliği retinol bağlayıcı proteinin sentezlenmesini zayıflatır (azaltır) ve karaciğerde yeterli miktarda retinol deposunun olmasına rağmen (kandaki düzey azaldığı için) fonksiyonel A vitamini yetersizliğinin olabileceği rapor edilmiştir (Bender, 1992; Dökmeci, 1996).

A vitamini yetersizliği refah düzeyi yüksek toplumlarda azdır. Normalde diyetle alımının yeterli olmasına karşın eksikliğine bağlı hastalıklar, lipitleri absorbe etme, yağda çözünen vitaminleri depolama veya karotenden retinal sentez etme yeteneği bozulmuş kişilerde rastlanabilir. Özellikle çölyak (glutenin emilim bozukluğu) hastalığında, ülseratif kolite, safra kanallarının obstrüksiyonunda (tıkanıklık) vitamin emiliminde bozulma olabilir. Karaciğer sirozu depolanmayı bozar. Diyabet hastalığında ve hipertroidizmde karotenlerin retinole dönüşümü bozulabilir (Dökmeci, 1996).

Yapılan deneysel çalışmalar sonucunda A vitamini yetersizliğinin hayvanlarda gelişim geriliğine, yetişkinlerde (yaşlılarda) körlüğe ve kısırlığa, erkeklerde; testislerde dejenerasyona, kadınlarda; uterus epitel hücrelerinde keratinizasyona neden olduğu görülmüştür. Orta derecede yetersizlik durumunda karanlığa adaptasyonda zorluk ve yetersizliğin devam etmesi durumunda gece körlüğü görülmektedir. Konjunktival kserosis-squamous metaplasia ve keratinizasyon, epitel hücrelerde konjunktiva, deride kuruluk ve yaşlanma, korneada kalınlaşma (kseroftalmi) gibi belirtiler izlenmiştir (Bender, 1992)

A vitamini yetersizliği sonucu gece körlüğü, keratomalasia, bitot lekeleri gibi oküler (göz merceği) hastalıkların gelişiminin yanı sıra, şiddetli kızamığın, pnömoni (zatürre), sürgün hastalıklar ve yüksek oranda ölümler meydana gelebilir. A vitamini yetersizliğinden kaynaklanan istenmeyen diğer sonuçlar; ana ve çocuk ölümleri, spermatogenesis, düşükler veya ölü doğumlar, demirin emilim ve metabolizmasının zayıflaması (demir yetersizliği ve anemisi), embriyonik gelişimde ve büyümede gerilikler, duygusal gelişim bozuklukları, solunum sistemindeki mukus zarında keratinizasyon, iştah kaybı (Ottaway, 1999) kemik yıkımına neden olan hücrelerde zayıflama ve sindirim yeteneğinde azalma olarak sıralanabilir (Mahan ve Stump, 2000; Kapil ve Bhavna, 2002).

Deney hayvanları retinol açısından yetersiz yiyeceklerle beslendiğinde ilk etkilenen organlarının; dişler (çürük), nefes borusu ve bronş dallarının olduğu gözlenmiştir. Ancak bu olumsuz etkiler devam ederken yetersizlik etkileri gözlerde doku bozukluğuna kadar ilerlemektedir. Vücutlarında yetersiz A vitamini bulunan hayvanların organlarının histolojisi incelendiğinde epitelizasyonun (epitel doku oluşumu) büyük değişikliğe uğradığı görülmüştür. Önceden varolan mukozel hücreler kaybolur ve yerini keratinli bir tabakaya bırakır. Testisler ve diğer organlarda da A vitamininin eksikliği bazı bozukluklara yol açar ki bu da üreme fonksiyonu üzerindeki rolünü göstermektedir (Chytil, 1999).

Plazmadaki retinol oranı ile düşük konsantrasyondaki β karotende, miyokart enfarktüsü ile felç riskini artırma arasında bir ilişki olduğu düşünülmektedir. A vitamini veya ön maddesi olan karotenoidlerin kronik hastalıkları (kalp krizi, felç, kanser) önlemede hypothetical (risk azaltıcı) etki sağladığı bulunmuştur. Maalesef ki bu hipotezlerin çoğu deneysel çalışmalara dayanmamaktadır (Combs,1998).

A vitamini yetersizliğinin ülkeler arasında görülme sıklığı %9 ile %50 arasında iken çocuklarda görülme sıklığı % 0.3 ile % 4.6 arasındadır (Kapil ve Bhavna, 2002).

A vitamini yetersizliği çoğunlukla; bebekler, çocuklar, hamile ve emzikli kadınlar gibi hassas gruplarda görülür (Chapmon ve Henry, 2002).

Gelişmekte olan ülkelerde A vitamini eksikliği çok yaygındır ve küçük çocukların fiziksel ve ruhsal gelişimlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Literatürdeki mevcut verilerine dayanarak küçük çocuklardaki A vitamini eksikliğinin nedenleri 3 gruba ayrılır (Miller ve ark., 2002).

1. Anne sütündeki A vitamini düzeyinin düşük olması. (Annelerin A vitamini içeren yiyecekleri az tüketmesi).
2. Bebeklerin süttten kesildiğinde ve daha sonra yetersiz A vitamini içeren yiyeceklerle beslenmesi.
3. Yaygın hastalıklar; ishal, solunum sistemi hastalıkları, malabsorpsiyon bozuklukları, protein enerji malnütrisyonu gibi hastalıklar ve bu hastalıkların görülmesi ile oluşan iştahsızlık nedeniyle kayıp veya yetersizlik oranının artması.

Emziren kadınlardaki A vitamini yetersizliği anne sütündeki A vitamininin yeterli olmamasına ve bebeğin gelişimi için hızlı bir şekilde annenin vücudundaki depoların destek amaçlı kullanılmasına neden olur. Gebeliğin üçüncü trimesterinde A vitamini

alımı ve durumunun anne sütündeki retinol konsantrasyonunu etkilediği görülmüştür (Muslimatun ve ark., 2001).

A vitamini yetersizliğinin ilkökul çocuklarında önemli sorunlara neden olduğu görülmüştür. A vitamini ihtiyacı bu yaş çocuklarda büyüme hızlı olduğu için çok önemlidir fakat diyetle güvenilir olmayan bir alım (yetersiz alım) çocuklarda diyare, depoların tamamıyla tükenmesi ile kızamık ve solunum enfeksiyonlarına karşı direnç azalması gibi hastalıkların görülmesine neden olur (Kapil ve Bhavna, 2002).

A vitamini yetersizliğinin organizma üzerindeki etkileri kısaca Tablo 2.3'te olduğu gibi özetlenebilir.

Tablo 2.3. A Vitamini Yetersizliğinin Organizma Üzerindeki Etkileri

Organlar	Belirtiler
Genel	İştah kaybı, büyümede yavaşlama, enfeksiyon ve ölüm
Dermatolojik	Deride kuruma ve keratinizasyon, pürüzlü ve sert deri, saçlarda ve kıllarda sertlik
Kaslarda	Zayıflık
İskelet	Periostta aşırı büyüme, sipinal kanalın daralması.
Hayati Organlar	Nefrit (böbrek iltihabı)
Sinir Sistemi	Serebrospinal sıvıdaki baskı (basıç) artması, ataksi, constricted (dengesiz yürüme) optic nerve at foramina (sinir kanallarında daralma)
Üreme Sistemi	Aspermatogenesis (hiç sperm yapılmaması), vajinal cornification, fetüs ölümleri, ve resorption,
Göz Merceği	Gözlerde kızarıklık, yanma, kaşıntı, niklatopi (gece körlüğü), kseroftalmi, keratomalasi, göz sinirlerinde daralma.

(Medeiros ve Williams, 1995; Combs, 1998).

2.1.7.1. A Vitamini Yetersizliğinin Görme Üzerindeki Olumsuz Etkileri

A vitamini yetersizliği karakteristik olarak göz dokusunda değişikliğe neden olur ve sonunda geri dönüşü mümkün olmayan körlük görülebilir. A vitamini yetersizliğinin göz üzerindeki klinik belirtileri şu şekilde sınıflandırılabilir;

1. Gece körlüğü (loş ışıpta görememe),
2. Konjuktival ve korneal kserosis,
3. Keratomalasi (korneada yaralaşma ve ülserasyon, görme kaybının ilerlemesi) (Eitenmiller ve Londen, 1999).

2.1.7.2. Gece Körlüğü (Tavuk Karası, Hemeralopi veya Niklatopi)

A vitamininin kimyasal adı olan retinol, A vitamininin retinanın görme gücü üzerinde önemli fonksiyonu olduğu için verilmiştir ve ışığa hassas (duyarlı) madde gözün farklı miktarlardaki ışığa karşı ayarlanmasını mümkün kılar (Williams, 1995). Göz yuvarlarının içini döşeyen zar tabakası ince sinir liflerinden oluşmuştur. Görmeyi; 2 türlü hücreden yapılmış olan ve retina adı verilen bu tabaka sağlar. Bu hücreler rod ve kon hücreleridir. Kon hücreleri gündüz görmeye etkilidir. Rod hücreleri ise gece görmeyi sağlar. Karanlıkta rod hücresi opsin adı verilen proteinle birleşerek rodopsin (görme purpuru oluşur) halini alır ve görmeyi gerçekleştirir. Gündüz ise rodopsin ışığın etkisi ile tekrar ayrılır. Rod hücresinin opsin ile karanlıkta birleşmesi ve aydınlıkta ayrılarak görmeyi sağlaması sırasında, her defasında daima bir miktar A vitamini kayba uğrar. Karanlıkta görmenin kusursuz olması için eksilen bu A vitamininin yerine konması gerekir. Ancak bu kayıp kapatılamazsa görme purpuru oluşamaz ve insanlar akşam karanlığında göremezler. Bu hastalığa halk arasında **Tavuk Karası** denir (Ekin, 1996). A vitamini yetersizliğinin en erken belirtilerinden biri görme pigmentlerindeki kayıp ile görmeye zayıflamadır. Bu durum tıbbi olarak **Gece Körlüğü**, **Niklatopi** veya

Hemeralopi olarak da açıklanır (Mahan ve Stump, 2000). Retinadaki rodopsinin dejenerasyona uğraması ile oluşan gece körlüğünde, aydınlık bir odadan karanlık bir odaya geçildiğinde karanlıkta görememe veya karanlığa adaptasyon yeteneğinde azalma ile karşılaşılır. Yetersizlik durumunda; bireyler loş ışıktaki veya alacakaranlıkta göremeyebilirler ve gece körlüğü ile farklılıkları ayırt etmede zayıflama ile sıkıntı yaşarlar (Mahan ve Stump, 2000). A vitamininin görmede etkin biçimi retinal aldehyttir ve gözdeki rod ve kon hücrelerinde, bir pigment olan, ışığa karşı duyarlı rodopsinin oluşmasında yaşamsal öneme sahiptir (Kumruoğlu, 2003).

2.1.7.3. Konjunktival ve Korneal Kserosis (Kseroftalmi)

A vitamini ve retinoidler epitel hücrelerin farklılaşmalarının sürdürülmesinde rol oynadıklarından, uzun süreli eksiklikler, en yıkıcı etkileri gözde izlenen birtakım değişikliklere neden olur (Robbins ve ark., 2000). En duyarlı hücreler gözün kornea ve gözyaşı bezlerinin epitel hücreleridir (Dökmeci 1996). Yetersizliğin ilerlemesi ile gözlerde kızarıklık, yanma, kaşıntı oluşur (Williams, 1995). Gözyaşı normalden daha az orana düşer. Göz adeta kurumaya başlar, yanma, batma devam eder ve göz iyice kızarır. Yetersizlik daha da devam ederse gözyaşı tamamen kesilir (Ekin, 1996). Bu oküler değişiklikler **Kseroftalmi (Kuru Göz)** olarak adlandırılır. Normal lakrimal ve mukus salgılayan epitel, keratinize epitele dönüştüğünden ilk olarak konjunktiva kuruluğu (xerosis) mevcuttur (Robbins ve ark., 2000).

2.1.7.4. Bitot Lekeleri ve Keratomalasi

Kseroftalmiye neden olan A vitamini yetersizliğinin daha da devam etmesi gözde küçük, opak plaklar şeklinde keratin debrislerinin oluşumuna neden olur. Bu durum **Bitot Lekesi** olarak tanımlanır (Robbins ve ark., 2000). Bu lekeler öncelikle gözün beyaz

tabakasında meydana gelir ancak yetersizliğin devam etmesi durumunda renkli yuvarlak kısmı örten zarda da görülür. Kornea kuru ve mat bir hal alır ve görme bulanıklaşır. Korneada meydana gelen bu duruma **Keratomalasi (Korneada Yumuşama veya Ülserasyon)** denir (Ekin, 1996; Kumruoğlu, 2003). Keratomalasia durumunda iken; gözde mikropolanma meydana gelir ve iltihaplanma olursa veya yetersizlik durumu devam edip yetersizliği önleyici takviye programları uygulanmazsa, bu durum tam körlükle sonuçlanabilir (Ekin, 1996). Retinoik asit, korneadaki konjunktival zardaki ve diğer oküler yapıdaki hücrelerin farklılaşmasında görev aldığı için keratomalasiyi önler (Chapmon ve Henry, 2002).

A vitamini yetersizliğinin neden olduğu görme bozuklukları ile ilgili dünyada çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. Son yıllarda yapılan bazı araştırmalar sonucunda aşağıdaki verilere ulaşılmıştır.

West (2002) yaptığı araştırmada Dünyada okul öncesi dönemdeki çocuklarda ve üreme çağındaki kadınlarda görülen A vitamini eksikliğinin boyutunu ele almıştır ve veriler şu şekilde ortaya çıkmıştır. 1995 yılında WHO (Dünya Sağlık Örgütü) 254 milyon çocuğun A vitamini eksikliği ve 2.8 milyon çocuğun da kseroftalmi yaşayacağını tahmin etmiştir. Sonradan yapılan tahminler ise sırasıyla 75-140 milyon ve 3.3 milyon olarak değişmiştir. Son yapılan analize göre A vitamini eksikliğinin okul öncesi çağda yaklaşık 127 milyon, kseroftalminin de 4.4 milyon çocukta görüldüğüne işaret etmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde 7.2 milyondan fazla hamile kadında A vitamini eksikliği (serum veya anne sütündeki A vitamini düzeyi $<0.70\mu\text{mol/L}$ olan) görülmektedir ve 13.5 milyonunda düşük A vitamini düzeyi ($0.70-1.05\mu\text{mol/L}$) saptanmıştır; ayrıca her yıl 6 milyondan fazla kadında hamilelik sırasında gece körlüğü oluşmaktadır. A vitamini eksikliği ve kseroftalmi görülen (A vitamini düşük ile yetersiz arasında olan) çocukların ve hamile kadınların kabaca %45'i Asya'nın güneyinde ve güneydoğusunda yaşamaktadır. Bu bölgeler annelerde görülen gece körlüğü vakalarının (yaklaşık $\frac{3}{4}$ 'ü Hindistan'da yaşamaktadır) %60'ından fazlasına ev sahipliği

yapmaktadır. Dünyada A vitamini eksikliği olan annelerin ve çocukların %25-35'i Afrika'da yaşamakta; besin eksikliği görülenlerin tümünün yaklaşık %10'u Doğu Akdeniz bölgesinde, %5-15'i Batı Pasifik'te ve yaklaşık %5'i de Amerika'da yaşamaktadır.

A vitamini eksikliğine bağlı göz hastalığı özellikle malnütrisyonlu çocuklarda oldukça önemli bir risktir (Lips, 2003). Afrika ve Asya ülkelerinde A vitamini eksikliği ve kseroftalmi oldukça sıktır ve çocuklarda malnütrisyonu bağlıdır (Robbins ve ark., 2000).

Dünyanın birçok gelişmekte olan bölgesinde, gebe kadınlarda gece körlüğünün sık sık görüldüğü rapor edilmiştir. Nepal'de yapılan çalışmalar A vitamini yetersizliğinin doğuştan gelen (maternal) gece körlüğü ile diğer biyokimyasal ve fonksiyonel etkileri arasında güçlü bir ilişkinin olduğunu göstermiştir. Gebelik sırasında kadınlarda gece körlüğü ve morbidite riskinin arttığı, bu dönemde özellikle enfeksiyonlardan kaynaklanan ölümlerin olduğu görülmüştür (Christian, 2002).

Gebelik sırasında görülen gece körlüğünün genellikle fakir kırsal bölgelerde görüldüğü ve çocuklarda oluşan keratomalasinin toplumsal bir sağlık problemi olduğu belirtilmiştir. Yapılan incelemelere göre Nepal, Hindistan, Bangladeş, Filipinler, Laos, Kamboçya, Tayland ve Zambia'daki kadınlarda gebelik sırasında %5-16 (~10) oranında gece körlüğü olduğu rapor edilmiştir. Gebelik sırasında uygun miktarda A vitamini takviyesi gece körlüğünü azaltmaktadır. Gebelik esnasında haftalık uygun dozun %96 veya %100'ün tümünün kullanımının gece körlüğünü önemli oranda azalttığı görülmüştür (Christian, 2002).

A vitamini eksikliğinin çok ciddi olduğu gelişmekte olan ülkelerde, 6 ayda bir kere çocuklara 300.00 I.U. civarında mega dozlar verilmektedir. Buna rağmen dünyada

her yıl 1 milyon çocuğun yaklaşık $\frac{1}{4}$ 'i A vitamini eksikliği nedeniyle kör olmaktadır (Walji, 2001).

2.1.7.5. A Vitamini Yetersizliğinin Epitel Doku Üzerindeki Olumsuz Etkileri

A vitamini; deri, burun içindeki mukus zarı, boğaz, sindirim sistemi, üreme sistemi ve gözler gibi vücudu örten hayati doku olan epitel doku hücrelerin sağlıklı olmasında koruyucudur. Bu dokular enfeksiyonlara karşı korunmayı sağlar (Williams, 1995).

A vitamini, mukus salgılayan epitelin düzenli olarak farklılaşmasında önemli rol oynar (Robbins, 2000). A vitamini eksikliğinde epitel hücreleri kurur, yassılaşır ve keratinize olur. Bu etki öncelikle gözdeki epitel hücrelerde belirgindir (Ünal, 1999). Daha sonraki etkileri deri yumuşaklığı üzerinde olmaktadır. A vitamini yetersizliği karakteristik olarak deri yumuşaklığında değişikliğe neden olur. Deri kurbağa veya kaz derisi gibi bir görünüme sahip olur (Mahan ve Stump, 2000). A vitamini yetersizliğinde deride kuruluk, kalınlaşma, kabuklanma, renk koyulaşması, kıllarda dökülme ve pütürlenme gibi durumlar görülür. Deride kuruluk ve pütürleşmeye “**foliküler hiperkerotozis**” denir. İleri derecede kuruma sonucu deride çatlama ve yaralar olursa deride “**fil derisi**” görünümü olabilir. Deride bu bozulmaların nedeni olarak ter ve yağ bezleri ile kanallarındaki epitel hücrelerinin bozulması ve normal salgı yapamayı gösterilmektedir (Işıksoluğu, 1994).

2.1.7.6. A Vitamini Yetersizliğinin Üreme Sistemi ve Böbrekler Üzerine Olumsuz Etkisi

Dişi ve erkeklerde normal üreme işlevlerinin sürdürülebilmesi için retinoidler gereklidir. Hayvan deneylerinde retinol ve retinal yokluğunda infertilite (kısırlık),

erkeklerde testiküler dejenerasyon, dişilerde ise gebelikte fetüste malformasyon ve abortuslara (düşüklere) neden olduğu bildirilmiştir (Ünal, 1999). Üst solunum yolu ve üriner sistemi döşeyen epitel doku keratinize olur (skuamöz metaplazi=kanserle ilgili, kanser öncesi patolojik değişiklik). Solunum yolunun silialı ve mukuslu epitelinin kaybı sekonder akciğer infeksiyonlarına; üriner sistem boşluklarına düşen keratin debrisleri de böbrek ve mesane taşlarına zemin hazırlar (Robbins, 2000). A vitamini eksikliği ile birlikte sıklıkla üriner taşlar görülür ve epitel döküntüleri taşın etrafında mikrop yuvası oluşturur (Dökmeci, 1996). Böbrek havuzcuğu ve mesanedeki bozulmuş doku üzerine idrardaki çeşitli tuzlar çökerek idrar yolları taşları oluşabilir (Ekin, 1996).

2.1.7.7. A Vitamini Yetersizliğinin Hücre Bölünmesi – Büyüme ve Gelişime Olumsuz Etkisi

A vitamini ve retinollerin hücre bölünmesi üzerindeki etkileri değişkendir. A vitamini fizyolojik ya da tedavi dozlarında hücre bölünmesini uyarır; toksik dozlarda ise bölünmeyi baskılar (Ünal,1999). A vitamini hücre bölünmesi ve farklılaşmasındaki rolü nedeniyle büyüme ve gelişme üzerinde de etkilidir. A vitamini esas olarak yumuşak dokuların ve iskelet sisteminin büyümesini sağlar. Protein sentezinin ve hücre zarının dayanıklılığında etkilidir (Williams, 1995).

A vitamini iskelet ve yumuşak dokunun büyümesi için gereklidir. Bu etki vitaminin protein sentezi, mitoz ve hücre membran stabilize edici etkisiyle ortaya çıkmaktadır (Ünal, 1999). Genç laboratuvar hayvanlarında A vitamini eksikliğinin büyümeyi yavaşlattığı veya tamamen durdurduğu belirlenmiştir (Erkut, 1990).

Gebelik sırasında uygun miktarda alınan A vitamini, fetüsün gelişmesi ve anne sütündeki A vitamini oranının yeterli olması için esastır (Schmidt ve ark, 2001).

Yapılan laboratuvar çalışmalarında gelişim geriliği ile A vitamini yetersizliği arasında ilişki olduğu görülmüştür. Sedgh ve arkadaşları (2000) Sudan'daki 6-72 aylık 8174 gelişimi geri kalmış çocuk üzerinde A vitamininin etkilerini incelemişler ve diyetle alınan A vitamini miktarı ile çocukların gelişimi arasında çok güçlü bir ilişkinin olduğunu belirtmişlerdir. Bu deneysel çalışmada diyetle alınan A vitamini oranı ile büyüme oranı arasında ilişki bulunmuştur. Bu araştırmada çocukların gelişimi üzerinde etkili olan yaş, anne sütü ile besleme ve sosyo-ekonomik durum gibi diğer değişkenlerde değerlendirilmiştir.

2.1.7.8. A Vitamini Yetersizliğinin Hematolojik Sistem Üzerine Olumsuz Etkisi

Yapılan çalışmalar; A vitamini yetersizliği olan insanlara ve hayvanlara uygulanan A vitamini takviyesinin demir yetersizliği anemisini artırdığını göstermiştir (Combs,1998).

A vitamini demirin karaciğerden hareketinde rol oynamaktadır. Eksikliğinde demir yetersizliği anemisinin hematolojik bulgularına benzer bir tablo gelişmektedir (Ünal, 1999).

2.1.7.9. A Vitamini Yetersizliğinin Sindirim Sistemi Üzerine Olumsuz Etkisi

Burun, ağız, dil, tükürük bezleri, boğaz ve akciğerlerin içindeki bronş denilen inceli, kalınlı hava borusunun içini döşeyen zarlarda da tıpkı gözlerde olduğu gibi değişmeler, bozulmalar olur. Ağız, burun kurur ancak içilen su ve yenilen besinler ile ağız ıslatıldığı için ağızda tam bir kuruluk hissedilmez (Ekin,1996).

Mide ve bağırsak yolunun, sindirim sularını salgılayan bezlerin içini döşeyen zarlarda da yıkımlar oluşur. Bu sebeple hastalarda iştahsızlık mide ve bağırsak ağrıları, kabızlık ve ishaller görülür (Ekin, 1996). Bağırsak mukozasında goblet hücrelerinin sayısında bir azalma görülür. Bağırsak epitelindeki değişiklikler ve pankreas kanal epitelinin metaplazisi yaygındır. Bunlar bazen A vitamini yetersizliğinde görülen diyareden sorumludurlar (Dökmeci, 1996).

2.1.7.10. A Vitamini Yetersizliği ve Enfeksiyonlar Arasındaki İlişki

Besinsel A vitamini yetersizliği karakteristik bağırsıklık yetersizliği sorunlarına ve bazı enfeksiyon hastalıklarından kaynaklanan mortalite ve morbiditenin yükselmesine neden olur (Langi ve ark., 2003). A vitamini yetersizliği, bakteriyel, viral veya parazital enfeksiyonlara karşı dayanıksızlığın artarak mukus zarının bütünlüğünün bozulmasına neden olur. Bağırsıklık sisteminde arabuluculuk eden hücrelerde görülen bozulma özellikle solunumla ilgili enfeksiyonlara karşı riskin artması olarak sonuçlanır (Mahan ve Stump, 2000).

A vitamini eksikliğinde, ciddi problemlerden biri olan immün yetersizlik, kızamık, pnömoni ve infeksiyöz diyare ve benzeri yaygın enfeksiyonlar sonucu yüksek bir mortaliteye yol açar. Eksikliğin endemik olduğu bölgelerde diyetle A vitamini takviyesi mortaliteyi %20-30'lara düşürür (Robbins, 2000).

Bahl ve arkadaşları (2000) Gana, Hindistan ve Peru'da A vitaminin bağırsıklık sistemi üzerindeki etkilerini tespit etmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Doğumdan sonraki 18. ve 42. günlerde annelere 60 mg, bebeklerine ise DPT (difteri – boğmaca – tetanos) ve OPV (çocuk felci aşısı) bağırsıklık kazandırma süreçleriyle birlikte 6., 10., 14. haftalarda 3 kez 7.5 mg A vitamini verilmiştir. Bu takviyeler 9. aya kadar belirli aralıklarla yapılmıştır. Sonuç olarak doğum sonrasında kadınlara ve bebeklerine

bağışıklık kazandırmak için A vitamini takviyesinin anne sütündeki retinol düzeyini ve bebeğin A vitamini düzeyini değiştirdiği yani artırdığı saptanmıştır. Ancak 9. ayda yapılan A vitamini takviyesinin bebeklerin serum retinol düzeyleri üzerinde hiçbir etkisi olmadığı görülmüştür. Bu araştırma sonucunda, bebeklerdeki eksikliğin giderilmesi için süt veren annelere ve bebeklerine DPT dönemlerinde ve OPV aşılarının yapıldığı zaman, A vitamini takviyesinin verilmesi tavsiye edilmektedir.

Enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde A vitamini kullanımının etkileri merak edilmiş fakat klinik deneylerin sonuçları farklı çıkmıştır. Bazı deneylerde şiddetli solunum sistemi enfeksiyonlarında semptomların azaldığı bazılarında ise belirtilerin arttığı görülmüştür.

Malnütrisyon veya çok daha tehlikeli (ciddi) hastalıklara sahip olan çocuklarda, A vitamininin yararlı olduğu düşünülmektedir. Solunum yolu enfeksiyonları genel olarak ele alındığında; çocuklar yaşamlarının ilk yılında %80, ilk 3 yılda ise %100 oranında enfeksiyon geçirmektedir. Yirminci yüzyılın ilk yarısından beri yapılan çalışmalarda, araştırmacılar ve toplum tarafından A vitamini yetersizliğinde enfeksiyonlara karşı dayanıksızlığın arttığı kabullenilmiştir. A vitamini yetersizliği bağışıklık sistemindeki hücrelerin ve epitel hücrelerin anormalleşmesine neden olur. Bağışıklık sisteminde hücreler arası iletişimin ve mukozel tabakanın koruyuculuğunun normal olması için gerekli olan A vitamininin yetersizliğinde akut solunum yolu enfeksiyonlarına karşı risk artmaktadır. 1988 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından A vitamini yetersizliği gelişmiş olan riskli çocuklar için A vitamini takviyesi yapılması önerisini yayınlanmıştır (Fitch ve Neville, 2003).

2.1.7.11. A Vitamini Yetersizliğinin Kemik ve Dişlerin Gelişimine Olumsuz Etkisi

A vitamini epitel dokunun sağlığının korunmasında etkilidir. A vitamini yetersiz alınırsa diş minesi gelişmektedir (Erkut,1990).

Sürekli olarak gereksinimin çok üstünde A vitamini alınması durumunda mukopolisakkaritlerin sert tipte olanları yumuşamaya başlamakta dolayısı ile kemiklerde bozulmalara yol açmaktadır (Baysal,1999).

2.1.7.12. A Vitamini Yetersizliği ve Çeşitli Hastalıklar Arasındaki İlişki

A vitamini ve karotenoidlerin kanseri önlemede rol oynayabilecekleri düşünülmektedir ve şu mekanizmalar ileri sürülmüştür.

1. Retinoik asitin büyüme ve farklılaşmasındaki düzenleyici etkisi antikarsinojenik bir etkiye sahiptir.
2. A vitamininin bağışıklığı artırıcı fonksiyonu kanserden koruyucu bir etki gösterir.
3. Karotenoidlerin antioksidan fonksiyonu, oksidanların indüklediği (ateşlediği) mutojenik etkileri önler ve koruyucu etki gösterir (Robbins ve ark., 2000).
4. A vitamini hücre farklılaşmasının düzenlenmesinde rol oynar. A vitamini ile kanser oranı arasında bir ilişki olabilir bu durum A vitamininin hücre farklılaşmasını düzenlemedeki rolünden ileri gelmektedir. A vitaminin beta

karoten veya diğer formlarının karaciğer kanserini önlediği yapılan çalışmalarda rapor edilmiştir (Willet, 1990).

5. β karotenin retinole oksidasyonunda etkili olan dioksijenaz enzimi, sindirim sistemi ve karaciğer dışındaki dokularda da bulunabilir. Böylece kanserojenlerin olduğu yerlerde provitamin A, A vitaminine dönüşerek koruyucu retinol depoları oluşturur (Ünlü, 1993).

En az 20 yıl öncesine gidildiğinde β karotenin antikanserojen (kanseri önleyici) fonksiyon görebileceği belirtilmiştir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda diyetle alınan meyve ve sebzelerin miktarını artırmanın serum β karoten oranını artırdığı ve birçok kansere karşı risklerin azalmasını sağladığı ortaya çıkmıştır (Wolf, 2002). Bu çalışmalar, çeşitli nitelikteki kanserler arasından akciğer ve mide kanseri merkez olmak üzere kanser riskini azaltmada çoğu tutarlı veriler vermektedir (Wolf, 2002; Pryor ve ark., 2003).

A vitamininin kanseri önleme özelliği ise sebze ve meyvelerde bol miktarda bulunan ve provitamin A özelliği gösteren β karotenden ileri gelmektedir. β karoten antioksidan özelliktedir. Antioksidan özellikte olan bazı sebze ve meyvelerin ayrı bir özelliği ise β karoten içeriğinin yüksek olmasıdır. Bu sebze ve meyveler antioksidan özelliği yüksek olandan düşük olana doğru; çilek, ahududu, kırmızı erik, kırmızı lahana, greyfurt, portakal, ıspanak, brokoli, yeşil üzüm, soğan, yeşil lahana, bezelye, elma, karnabahar, armut, domates, şeftali, pırasa, marul ve muz olarak sıralanabilir (Proteggente ve Rice-Evans, 2003).

β karoten ve diğer karotenler; lipitler, proteinler ve nükleik asitlerin oksitlenmesi sonucu oluşan serbest radikallere karşı koruyucu etki gösterir (Bender, 1992). β karoten x-ışınlarına, kansere ve hücre değişimine karşı direkt koruyucudur. Yapılan bir çalışmada (özellikle sigara içen kişilerde) bazı tiplerdeki akciğer kanserlerine karşı β

karotenin koruyucu olmaktan daha fazla katkıda bulunduğu belirtilmiştir (Mahan ve Stump, 2000).

Diyetteki sebze ve meyveler karotenler yönünden zengin kaynaklardır ve bu gıdalar kanser veya diğer kronik hastalıklar için diyetteki diğer biyolojik etki gösteren öğelerden; folat, flavonoid, lif ve vitamin C'den bağımsız olarak hareket ederler. Yapılan bir araştırmada günlük 15 mg β karoten, 30 mg vitamin E ve 50 mg selenyum karışımının günlük olarak diyetle eklenmesi sonucu, ölüm oranlarının toplamda % 9, kanserden gelen ölüm oranlarının % 13 oranında azaldığı ve diyetle β karotenin yer almasının önemli olduğu görülmüştür (Pryor ve ark., 2003).

Dünya Kanser Araştırma Kurumu (WCRF) ve Amerika Kanser Araştırma Enstitüsü (AICR) tarafından yapılan panelde karotenlerin akciğer kanseri riskini azalttığı ve serviks (rahim ağzı), meme, rektum (bağırsak), kolon, mide ve özafagus kanserlerinin azalmasına olanak verdiği fakat yetersizlik durumunda mesane, endometrium, yumurtalık, gırtlak kanserlerinin varlığı ifade edilmiştir (Cooper, 2004).

Ünlü (1993)'nın “Kanserli Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Serum A Vitamini, β Karoten ve Retinol Bağlayıcı Protein Miktarları” üzerine yaptığı araştırmada 16 meme kanserli kadın ile 18 sağlıklı kadın kontrol grubu ve 16 akciğer kanserli erkek ile 17 sağlıklı erkek kontrol grubu ile çalışılmıştır. Hastaların serum A vitamini, β karoten ve retinol bağlayıcı protein oranlarının düşük olmasının kanserden mi yoksa A vitamini içeren gıdaların az tüketilmesinden mi kaynaklandığını belirlemek amacı ile araştırma yürütülmüştür. Sonuç olarak her iki kanser grubundaki hastaların kontrol gruplarına göre A vitamini içeren gıdaları tüketim oranlarının düşük olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır.

β karotenin akciğer kanserini önlediği gibi diğer karotenlerden lutein, yaşın ilerlemesine bağlı olarak meydana gelen macular dejenerasyonu, laykopen alımı da prostat kanserini önlemektedir (Cooper, 2004).

Çeşitli kaynaklardan elde edilen veriler sonucunda A vitamininin ön maddesi olan β karotenin antioksidan özelliği nedeni ile kanseri önleyici fonksiyonu olduğu konusunda görüş birliğine varıldığı görülmektedir.

USA'da New York'ta Columbia Üniversitesinde yapılan bir araştırmada A vitamini yetersizliği ile hamile kadınlarda, çocuklarda, biseksüel erkeklerde ve homoseksüellerdeki HIV-1- enfeksiyonu arasında bir ilişki olduğu belirtilmiştir. A vitamini ile HIV-1 arasındaki ilişki incelenmiş ancak A vitaminin iyileştirici etkilerini destekleyici nitelikte yeterli sayıda incelemeler yapılmamıştır. Fakat yapılan bu çalışmada; A vitamini desteğinin, HIV-1 enfeksiyonu esnasındaki yararlı etkilerinin reddedilemeyeceği ifade edilmiştir (Kennedy ve ark., 2000).

Langi ve arkadaşları (2003) tarafından Uganda'daki HIV'li Yetişkinlerdeki Ölüm Oranlarının Artışı ve A Vitamini Yetersizliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu araştırma sonucunda serum A vitamini konsantrasyonunun düşük olması ile ölüm risklerinin artması arasında bir ilişki olduğu görülmüştür. Ancak Sub-Saharan Afrika'da HIV'li yetişkinlerdeki mortalite ile A vitamini yetersizliği arasında karakteristik olarak bir ilişkinin olmadığı belirtilmiştir.

Son zamanlarda Nepal'de yapılan başka bir çalışmada; yetişkinlerdeki A vitamini ve mortalite (ölüm) arasındaki ilişkiye dayalı bazı kanıtlar sağlandığı ve buna bağlı olarak gebe kadınlardaki mortaliteyi %30-50 oranında azaltabileceği için diyetle A vitamini veya β karoten takviyesinin yapılması önerilmiştir. A vitamini veya all trans retinol, T ve B hücre gelişimi ve aktivasyonunda, protein antiijenleri için antikor

oluşturmada, fagositoz, mukozel yüzeyin bakımı (korunması) için gereklidir ve bağışıklık fonksiyonunda önemli rol oynar (Langi ve ark., 2003).

1993 yılında Güneydoğu Asya, Afrika ve Amerika'nın merkezindeki birçok şehirde yapılan klinik çalışmaların sonucunda A vitamini artırılmış bir diyetle çocuklarda görülen diyare, ölüm ve solunum sistemi hastalıklarının %25 ile %40 arasında düzeldiği (azaldığı) görülmüştür (Thomas ve Early, 1994).

Hintli araştırmacılar da retinol desteğinin erken dönemdeki bebek mortalitesini anlamlı ölçüde azaltabileceğini bildirmişlerdir. Güney Hindistan'daki Tamil-Nadu eyaletinin iki kırsal bölgesinde Haziran 1998-Mart 2001 arasında yürütülen nüfus geneline dayalı denemede, 11619 yenidoğana rastgele yöntemle doğumdan sonraki 48 saat içinde ya da bu sağlanamamışsa olabildiğince erken, 24 saatlik bir süre içinde iki kez ağızdan 24000 IU retinol (n=5786) ya da plasebo (n=5833) verilmiş ve bebekler 6 aylık olana kadar izlenmiştir. Retinolün yaşamın ilk 6 ayı içindeki mortaliteyi anlamlı oranda azalttığı (görece risk 0.78, %95 güven aralığı 0.63-0.96, p=0.02) görülmüştür. Mortalite üzerindeki en önemli etki bebekler yaklaşık iki haftalıkken görülmüş ve yaklaşık olarak üçüncü ayın sonuna kadar sürmüştür; bu süreden sonra bir etki saptanamadığı belirlenmiştir (Anonim, 2004b).

A vitamini ile AIDS hastalığı arasında bir ilişki olduğu yapılan araştırmalarda belirtilmiş olmakla birlikte bu konu ile ilgili ulaşılabilen kaynakların sayısı sınırlıdır. Bu nedenle bu hastalığa karşı A vitaminin koruyucu olma veya önleme özelliği ile ilgili kesin bir yargıya varmak için henüz erkendir. A vitamini ve mortalite arasındaki ilişkiyi ele alan araştırmalar da sınırlıdır ve bu konuda yapılan çalışmaların sonuçları henüz kesinleşmemiş olup tam bir yargıya varmak için bu konuyla ilgili araştırmaların devam etmesi gerekmektedir. Ancak yapılan araştırmalarda çeşitli hastalıklar sırasında yüksek dozda verilen A vitamini takviyelerinin ölümleri azaltmada etkili olduğu görülmüştür

(Anonim, 2004b; Kennedy ve ark., 2000; Langi ve ark., 2003; Mahan ve Stump, 2000; Schultink, 2002; Thomas ve Early, 1994).

Bebeklerde ve çocuklarda protein-enerji malnütrisiyonu, kızamık, diyare, solunum yolu hastalıkları ve su çiçeği gibi enfeksiyon hastalıklarında; A vitamini yetersizliği riski artmaktadır (WHO and UNİCEF, 1997).

Dünyanın her yerinde görülen bir hastalık olan kızamık çoğu batı ülkelerinde neredeyse unutulmuştur. Kızamık, ortaya çıktığı zamanda bağışıklığı zayıflattığı için aynı zamanda kızamıktan kaynaklanan ölüm oranlarını %30 yükselttiği için hala önemli bir hastalıktır. Yetersiz beslenme durumu özellikle A vitamini yönünden hastalık etkilerinin yükselmesine neden olabilir. A vitamininin yüksek dozlarının kızamığa karşı bağışıklığı artırma gibi çok önemli yararları vardır. Bunun iki nedeni vardır. Birincisi; çocukların ikinci 6 ayında A vitamini depoları azaldığında kızamık meydana gelebilir ve yüksek oranda verilen A vitamini çocuklarda bağışıklığı artırır. İkincisi; kızamığın şiddeti ile A vitamini arasında güçlü bir ilişki olduğu için kızamık ve A vitamini takviyesi göz önünde tutulmalıdır. A vitamini insan sağlığı üzerinde çok önemli rol oynayan bir besin ögesidir. Kızamıkta hem bağışıklığın azalması hem de A vitamini yetersizliği özellikle çocukları tehlikelere karşı korunmasız bırakır. WHO ve UNİCEF tarafından, kızamıklı çocuklara yüksek dozda A vitamini sağlama ve onları zamanında aşılamanın hem güvenli hem de etkili olduğunun dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir (West, 2000b).

Çocuklarda A vitamini yetersizliği ve kızamık aynı zamanda oluşabilir ve kızamık olayı sonucu oluşabilecek ölüm riskini ve komplikasyonları azaltmak için A vitamininin iyileştirici tedavisi çok acildir. Bu nedenle kızamık süresince çocukların yüksek dozda A vitamini ile tedavi edilmesi önerilir. A vitamini yetersizliği olan kızamıklı çocuklar için başlangıçta WHO ve UNICEF tarafından tek doz A vitamini (100.000 IU) önerilmiştir ve ölüm oranının %1 den fazla olduğu kızamık olaylarında

tedavi denemelerinde 200.000 IU (100000IU×2 doz) A vitamini kullanılmıştır (WHO ve UNİCEF, 1997).

A vitamini eksikliğinin epidemiyolojisinde görmeyi geliştirmek için retinil palmitat kullanılarak yapılan takviyelerin olumlu etkileri ve retinolden daha dayanıklı olması nedeniyle yapılacak bileşik seçimi oldukça iyi belgelenmiştir. Normalde bakterilerin ve kanserojenik maddelerin zararlı etkilerine karşı akciğerlerde bir barikat görevi gören mukozel hücrelerin uğradığı bu değişimler hayvanları ve insanları akciğer enfeksiyonlarına ve hatta kansere karşı hassas hale getirir. Ayrıca, normal şartlarda yüzey-aktifler üreten, yüzey gerilimini azaltmaktan sorumlu bir grup olan lipoprotein ve 11. tür adı verilen özel hücrelerin eksikliği, akciğerlerde ölümle sonuçlanan çökmelere neden olmaktadır. Yani bronş-akciğer sistemindeki retinol yetersizliği bazı keratinlere kodlanan genlerin harekete geçmesine neden olur. Beslenme yoluyla alınan A vitamininin akciğerlerde ve diğer organlardaki epitelde eksik olmasının hayati açıdan olumsuz etkileri tamamen giderilebilir. Beslenme biçimine yapılacak A vitamini takviyesi bronş dallarının morfolojisini (biçimini) normale döndürür (Chytil, 1999).

2.1.8. A Vitamini Yetersizliğini Önleyici Tedbirler ve Öneriler

A vitamini yetersizliği toplumda görülen ciddi bir problemdir. Kıtlık nedeni ile oluşan malnütrisyon, yanlış beslenme alışkanlıkları, emilim bozuklukları ve çeşitli hastalıklar sonucu vücuttaki A vitamini depolarının ciddi bir şekilde azalması ile oluşan yetersizliğinden insanlar kolaylıkla etkilenirler. Toplumda yaygın olarak görülen ve insanların sağlığını çok farklı yönlerden olumsuz şekilde etkileyen A vitamini yetersizliğini önlemek için öncelikle şunların farkına varılmalıdır (HWO, 2000);

1. İnsanların öncelikle A vitamini yetersizliğini kabul etmeleri veya bilmeleri gerekir.

2. İnsanlar keratomalasiyi, gece körlüğü, bitot lekesi, korneal kserosisi tanınmalıdır.
3. A vitamininden yoksun olduğunda birkaç ay için gıdalarla birlikte vitamin takviyesi ile ihtiyaç giderilmelidir.
4. A vitamininin kaynakları ile ilgili yeterli bilgiye sahip olma ve yeterli ve dengeli tüketim davranışında bulunmalıdır.

Yetersizlik durumunda A vitamini yetersizliğini kontrol etmek ve önlemek için genellikle önleyici çalışmalar olmalıdır. Bu temel önleyici tedbirler olarak aşağıdaki ilkeler izlenmelidir (HWO, 2000);

1. Özellikle yaygın hastalıkları önlemek için kişisel hijyen ve çevresel sanitasyon planlanmalı,
2. Savunmasız (zayıf) gruplar için A vitamini ile desteklenmiş yardımcı (takviye) gıdalar kullanılmalı,
3. A vitamini yönünden zengin hayvansal ürünler ile koyu yeşil yapraklı ve sarı renkli sebze ve meyvelerin tüketim, pazarlama ve yöresel üretim miktarı teşvik edilmeli,
4. Çocuklarda hastalıklar sırasında; diyare dahil, anne sütü ile beslenmeye devam edilmelidir.

A vitamininin yetersizliğinde A vitamini takviye programları uygulanır. Ancak bu takviye programları özel durumlara göre değişiklik gösterir.

2.1.8.1. A Vitamini Takviye Programları

A vitamininin yetersizliğinde A vitamini takviye programları uygulanır. Ancak bu takviye programları özel durumlara göre değişiklik gösterir. Bazı A vitamini takviye çalışmaları aknelere karşı koruyucu ve gece görmeyi iyileştirmede yardımcı olmuştur (Barker ve Blumsohn, 2003). Solomons (1999) tarafından yapılan bir çalışmada A vitaminin diyetle alım önerileri;

1. A vitamini ile zenginleştirilmiş (takviye yapılmış) gıdaların tüketilmesi,
2. Retinolün hayvansal kaynaklı protein içeriği yüksek gıdalarla birlikte tüketilmesi,
3. A vitamininin ön maddesinin bulunduğu kırmızı palmiye yağının tüketilmesi,
4. Koyu yeşil yapraklı sebzeler ile turuncu ve sarı sebze ve meyvelerin yüksek oranda tüketilmesi olarak 4 grupta toplanmıştır.

Son yıllarda A vitamini yetersizliği, 3 programlanmış yöntem (yaklaşım) yoluyla elimine edilmektedir.

1. Doğal olarak kullanılabilir yumurta, papaya, kırmızı palmiye yağı, gibi A vitamini içeriği zengin gıdaların alımını destekleyerek,
2. Yemek yağları, şeker gibi A vitamini içeriği zenginleştirilmiş gıdaları tüketerek,
3. A vitamini takviyelerinin yüksek dozlarda gruplar halinde verilmesi ile önlenabilir (Schultink, 2002).

A vitamini yetersizliğine karşı periyodik olarak yüksek dozda ilave yapılması sonucunda depolar yeniden inşa edilir. A vitamini takviyesi yetersizlik sonucu boşalan depoların yeniden oluşturulmasına ve enfeksiyon hastalıklarına karşı koruyuculuğun artırılmasına yardımcı olur (WHO ve UNİCEF, 1997). Uzun süreli hipovitaminoz A durumunu ortadan kaldırmak ve A vitamini depolarını kısa sürede iyileştirmek için en etkili yöntem yüksek dozda A vitamini içeren ilaçların kullanımına yönelik takviye programlarıdır.

A vitamini ihtiyaç duyulduğunda, gözleri de kapsayarak vücudun her yerinde kan dolaşımı yoluyla hücreler tarafından kullanılır (WHO and UNİCEF, 1997). Endüstrileşmiş ülkelerde günlük vitamin ve mineral takviyeleri genellikle üreme çağındaki kadınlar ve çocuklara yöneliktir (Allen ve Haskell, 2002). A vitamini takviyesi Dünyada genel olarak okulöncesi çağı çocuklarına (genellikle 6 ay-3 yaş arası) yüksek risk içeren bölgelerde uygulanır (WHO and UNİCEF, 1997). Kaliforniya’da 2-5 yaşlar arasındaki çocuklar için günlük A vitamini takviye miktarı hemen hemen 750 µg retinol eşdeğeri (2500 IU) yetişkinler için 1500 µg retinol eşdeğeri (5000 IU) retinil palmitattır (Allen ve Haskell, 2002).

A vitamini, Bağışıklığı Artırma Programı (Expanded Programme Of Immunization «EPI» tarafından A vitamini yetersizliği olan bebekler (6aydan küçük) için tek doz 50.000 IU (15 µg) önerilmektedir. 6 aydan büyük (6-12 ay arası) çocuklar için tek doz 100.000 IU (30 µg), 12-60 aylık çocuklarda 200.000 IU (60 µg) her 3-6 ay arasında verildiğinde birkaç yan etki görülür (Allen ve Haskell, 2002). Çocuklarda tek doz 200.000 IU (60.000 RE) A vitamini takviyesi ile çocuklardaki ölüm oranı %35-70 oranında azaltılmaktadır (Mahan ve Stump, 2000).

Üreme çağındaki kadınlarda gece körlüğü ve bitot lekeleri var ise A vitamini dozu günde 10,000 IU den, haftada 25,000 IU den fazla olmamalıdır. Bu uygulama emzirme dönemindeki kadınlar için de aynı şekildedir. Bebeklerde ve çocuklarda

görülen; protein-enerji malnütrisyonu, kızamık, diyare, üreme sistemi hastalıkları, su çiçeği gibi diğer ciddi enfeksiyonlar, keratomalasi ile birlikte toplumda görülen diğer A vitamini yetersizliği belirtileri gibi yüksek riskli gruplarda ise Tablo 2.4'te gösterilen şekilde A vitamini takviyesi uygulanır (WHO, 2000).

Tablo 2.4. A Vitamini Yetersizliği Ortaya Çıktığında Önleyici Program

Gruplar	Ağızdan Alınan A Vitamini Dozu
Bebeklerde (6 aydan küçük)	50.000 IU 1 kez
Bebeklerde (6-12 ay arası)	100.000 IU her 4-6 ayda
Çocuklarda (1 yaşından büyük)	200.000 IU her 4-6 ayda
Sonraki gün	Aynı dozda
En az 2 hafta sonra	Aynı dozda
Hamile kadınlarda ve diğer doğurgan kadınlarda	Günde 10.000 IU fazla olmamalı
Emziren kadınlarda	200.000 IU

Gebelikte A Vitamini Takviyesi Yapılırken; A vitamini takviyesine başlamadan önce her vaka için risk-fayda oranları dikkatle incelenmelidir. Son karar verilirken kadının tahmini A vitamini düzeyini, ona verilen diyetteki A vitamini açısından zengin olan besin maddelerinin miktarı ve bu besin takviyesinin denetlenip denetlenmeyeceği dikkate alınmalıdır (Braesco ve Pascal, 2000). Burada belirtilen ilkelere yalnızca gebe kadınlara değil tüm yaş grubundaki bireylere A vitamini takviyesi yapılırken dikkat edilmelidir.

Tıp enstitüsüne göre eğer bir kadın yeterli bir diyetle besleniyor yada beslenme yetersizliği için yüksek risk altında değilse gebelik süresince rutin olarak ek (ilave) vitamin/mineral alımını tavsiye etmemektedir. Bu ana noktaya göre, kronik bir hastalığı ve ilaç, alkol yada tütün kullanımı olmayan ve tek bir fetüs taşıyan orta-yüksek gelirli gebe kadınlar prenatal vitamin/mineral takviyesine ihtiyaç duymamaktadır (Driskell ve Wolinsky, 2002).

A vitamini yetersizliğini gidermede en etkili müdahale yöntemi takviye programlarıdır. Yakın zamanda WHO tarafından önerilen takviye rejimi çocukların çoğunun ihtiyaçlarını karşılayacaktır. Ancak, eğer anneleri de A vitamini eksikliği yaşıyorsa, yedikleri besin maddeleri çok az A vitamini içeriyorsa ve ortalamanın üstünde bir sıklıkta hastalanıyorlarsa (hayatın yaklaşık %10'u) bu rejim çocukların ihtiyaçlarını karşılamakta zorlanabilir. Bu yüzden, beslenme konusuyla ilgili gerçekçi değişimleri (anneleri çocuklarının yedikleri besinlere az miktarlarda da olsa A vitamini içeren gıdalardan eklemeye teşvik etmek; süttten kesme sürecinde verilen gıdaları, çeşnileri ve temel gıda maddelerini besin değeri açısından güçlendirmek gibi) desteklemek, gelişmekte olan bir ülkenin geleneksel beslenme biçimini sürdüren çocukların A vitamini düzeylerini anlamlı bir biçimde iyileştirmede önemli bir rol oynamaya devam etmektedir. Ancak, takviye olmazsa, bu müdahaleler bile nadiren yeterli düzeyde vitamin alımıyla sonuçlanmaktadır (Miller ve ark., 2002).

Hipovitaminoz A'nın uzun süreli sonucu olarak gözdeki korneada kalınlaşma ve ülserasyon oluşmaktadır. Keratomalasi olarak adlandırılan bu hastalığın körlükle sonuçlanmaması için A vitamini takviyesi çok önemlidir.

Keratomalaside yaygın olarak her 6 ayda 200.000 IU rejim dozu (1 yaşın altındaki çocuklar için 100.000 IU'lık doz) kullanılır. Çok sık dozlarda (her 3-4 ayda) almanın yararları olduğu belirtilmiştir (Combs, 1998).

1999 yılında 70 ülkede okul öncesi çağı çocuklarına yüksek dozda A vitamini takviye kapsülleri kullanımı kararlaştırılmıştır. Bu çalışmalar için ayrılan zaman içinde hedef popölasyondaki çocuklardaki ölüm oranının %23-38 oranında azaldığı görölmüştür. Genellikle A vitamini takviye programlarının, A vitamini yetersizliğini önlemede büyük öneme sahip olduğu görölmüştür (Schultink, 2002). Bu araştırma sonucuna dayanarak yüksek miktarda verilen A vitamini takviyelerinin mortalite oranlarını azaltmadaki olumlu etkisi de gözden kaçmamalıdır.

A Vitamini Takviyesinin Anne Sütü Üzerindeki Etkisi: Gana, Hindistan ve Peru’da A vitamini takviyesinin anne sütündeki retinole, anneye ve bebeğe yapılan takviyenin bebeğin A vitamini düzeyine etkisini belirlemek amacıyla annelere ve bebeklerine doğum sonrasında belirli aralıklarla A vitamini takviyesi yapılmıştır. Bu araştırma sonucunda yapılan takviyenin, A vitamini düzeyleri üzerinde hiçbir etkisi olmadığı ve takviyenin faydalı etkilerinin bölgeden bölgeye farklılık gösterdiği belirlenmiştir (Bahl ve ark., 2002).

2.1.9. A Vitamini Fazlalığı ve Toksisitesi

Uzun süre yüksek dozda A vitamini alımına (25000-50000 IU/gün veya daha fazla) **Hipervitaminoz A** denir. A vitamininin tolere edilebilir yüksek miktarı alımı gözardı edildiğinde aşırı retinol alımı tavsiye edilen alım miktarının iki katı olarak belirlenmiştir. Bu düzey Amerikan Pediatri Akademisi ve Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Heyetinin öngörülerini yansıtmaktadır. Diğer kaynaklar günlük retinol alımını Gıda ve İlaç Kurulu tarafından belirlenmiş olan günlük değer üzerinden sınırlamayı yada ilave retinolün tavsiye edilen diyet alım miktarı değerinden fazla almamayı önermektedirler (Anonim, 2002).

Fazla miktarda A vitamini alınmasının vücutta toksik etkileri vardır (Lips, 2003). Lipoproteinlerle retinil esterler birleşerek kandaki toksik etkiyi artırır. (Mahan ve Stump, 2000). Toksik belirtilerin, yetişkinlerde günde 100.000 IU’dan az, 20.000-50.000 IU alındığında görüldüğü rapor edilmiştir (Binkley ve Krueger, 2000). Gıdalar yoluyla alınan A vitamini retinil ester şeklinde depolandığı için toksik etkiler özellikle A vitamini içeren hayvansal kaynaklı gıdaların tüketiminde görülür.

Karotenoidlerin toksik etkisi düşüktür ve günlük 30 mg β karoten alındığında deride birikir ve ciltte sararma meydana gelir. Bu duruma **Hiperkarotenodermi** denir.

Hiperkarotenoderimde göz akında ve deride sarılık oluşur. Fazla karoten alımı durduğunda hiperkarotenodermi geri döner (Mahan ve Stump, 2000).

Karotenlerin toksik etkisi konusunda birçok kaynakta yukarıdaki bilgiyi destekleyici verilere ulaşılmıştır. Ancak bazı kaynaklarda deride meydana gelen sararmanın β karotenin fazla alınmasından ileri gelmediği belirtilmiştir. Kumruoğlu (2003) ciltteki sararmanın β karotenin cildi aşırı güneş ışığından koruyabilme özelliğinden kaynaklandığını ve bu durumun beta karoten dozunun aşılmasıyla ilgili olmadığını belirtmiştir.

Hipervitaminoz A'nın belirtileri, akut ve kronik belirtiler olmak üzere iki grup halinde sınıflandırılabilir. **Akut Toksisite;** İlk belirti dudaklarda kuruma ile başlar, bunu burun ve gözlerdeki kuruluk izler (Mahan ve Stump, 2000). Baş ağrısı, kusma, anoreksi, deride kuruma ve baş dönmesi diğer belirtilerdir (Binkley ve Krueger, 2000). **Kronik Toksisite;** Tırnaklarda kuruma, saçlarda dökülme, deride kuruma ve pullanma daha sonraki belirtilerdir (Mahan ve Stump, 2000). Bu sırada da deride kaşıntı, anoreksi, baş ağrısı, kemik ve eklemlerde ağrılarda görülür (Binkley ve Krueger, 2000).

A vitamininin gereksinimden fazla miktarda uzun süre alınması sonucu oluşan ve organizma üzerinde istenmeyen etkileri Tablo 2.5'te gösterilmiştir.

Tablo 2.5. Hipervitaminoz A'nın Organizma Üzerindeki Etkileri

Etkilenen Organlar	Belirtiler
İskelet - Kemiklerde	Kas ve eklemlerde ağrılar, uzun kemiklerde zayıflama (incelme) ve kırılma, yumuşak dokularda kalsifikasyon ve hiperkalsemi.
Deri	Kızarıklık, pul pul dökülme, saç dökülmesi, alopesi (kellik).
Mukus Zarı	Cheilitis, stomatitis, kuruluk
Karaciğer	Çalışma gücü, hepatomegali, karaciğerde dokusal değişiklik hiperlipidemi, kollejen doku oluşumunda artış.
Merkezi Sinir Sisteminde	Omurilik sıvısında artış hidrosefali, anoreksi, baş ağrısı, uykusuzluk, ve hepatosplenomegali (karaciğer ve daak büyümesi) gelişebilir.
Sindirim Sisteminde	Mide bulantısı, kusma, ishal, iştahsızlık,
Gözlerde	Çift görme
Kanda	Hematolojik anormallikler

(Bender, 1992; Combs, 1998; WHO, 2000; Harper ve Beau, 2003; Lips, 2003).

Özellikle çocuklar ve adölesanlar A vitamini toksisitesinden kolay etkilenirler. Sentetik retinoidlerin kullanımı derinin genel sağlık durumu için tehlikeli olabilir akne veya bazı hastalar için iskelet hastalıkları ile sonuçlanabilir (Barker ve Blumsohn, 2003).

Günde 66.000 IU'den daha fazla A vitamini alınması karaciğer hastalıklarına neden olabilir. Çocuklarda 100mg (330.000 IU) dan fazla, yetişkinlerde 200mg (600.000 IU) dan fazla retinolün tek doz olarak alınması ile hipervitaminoz A oluşabilir. Kronik hipervitaminoz A, uzun süre (en az 10 kez den fazla) çocuklarda 4.2 mg retinol (14.000 IU) yetişkinlerde 10mg retinol (33.000 IU) alınması ile oluşur (Mahan ve Stump, 2000).

Endonezya'da 1980 yılında okul öncesi çocuklara 300.000 IU'den fazla A vitamini verildiğinde %6 oranında kusma, %16 oranında da diyare görülmüştür. Filipinlerde, 100.000 ve 200.000 IU oranında verilen A vitamininin bazı çocuklarda bulantı, kusma, baş ağrısı, diyare ve ateşe neden olduğu görülmüştür (Allen ve Haskell, 2002).

Allen ve Haskell (2002) tarafından yapılan bir araştırmada, rast gele belirlenen 390 pospartum (lohua) kadın üzerinde fazla miktarda alınan A vitamininin yan etkileri incelenmiştir. Bu dönem kadınlara 400.000 IU A vitamini takviyesi önerilse de 2 doz halinde verilmesi uygundur. Deney grubu ve kontrol grubu olmak üzere 2 grup ele alınmıştır. Deney grubuna çift kör yöntemi (placebo halinde) ile 400.000 IU A vitamini tek doz olarak verilmiştir. Sonuç olarak kadınların %5'inden fazlasında baş ağrısı, bulantı, kusma, bulanık görme ve uykusuzluk görölmüştür. Kontrol grubuna tek doz olarak 200.000 IU verilen A vitamininin iyi tolere edildiği ve deney grubundaki farklı belirtilere rastlanmadığı görölmüştür.

Son zamanlarda bazı delillere göre yüksek oranda alınan A vitamininin bazı kanserlere karşı koruyucu olduğu belirtilmiştir. Güneş yanıklarından korunmak akne tedavisi v.b. durumlarda A vitamini kullanılır (Barasi ve Mottrom, 1992).

A vitaminin gebelikte yüksek miktarda alınması; Gebeliğin 9.-11.günlerinde retinoik asidin aşırı dozu oldukça toksik bulunmuştur. Böyle olgularda **yarık damak** en sık görölen anomali olmakla birlikte buna bazı göz malformasyonları (biçim bozukluğu) ve iskelet anomalilerinin de eşlik ettiği saptanmıştır (Karabay, 1995).

Karabay (1995) tarafından yapılan bir araştırmada; A vitamininin çok yüksek olmayan dozlarının; gereksinim dozu ve bu dozun 3 ve 6 katlarının anne ve fetüs karaciğerini nasıl etkilediği araştırılmıştır. Bu araştırma sonucunda A vitamini dozlarının fetüste herhangi bir malformasyon (hasar) oluşturmadığı ancak anne ve fetüs karaciğerinin normal yapısını bozduğu, karaciğer parankim hücrelerinde organel kaybına yol açtığı saptanmıştır.

Osteoporoz; genellikle ileri yaşlarda uzun kemiklerde görölen, kemik kütleindeki kayıp ve iskelet sisteminde kırılmaların oluştuğu önemli bir hastalıktır. Bu hastalığa; gonadal (testis ve yumurtalıklarda) steroid yetersizliği, toksinler, fiziksel

aktivitedeki azalma ve beslenme faktörleri gibi birçok faktör neden olur. D vitamini, kalsiyum ve magnezyum gibi önemli besin öğelerinin yetersiz alınması osteoporoza neden olabileceği gibi bazı besin öğelerinin fazla alınması da bu hastalığa yol açar. Örneğin fazla miktarda alınan protein idrarla atılan kalsiyum miktarını artırır böylece (fazla atım ile) kemik kayıpları (zarar) da artar. A vitamini de böyle bir besin ögesi olabilir (Binkley ve Krueger, 2000). A vitamini fazla alındığında idrarla atılan kalsiyum miktarı artar ve kemiklerdeki kalsiyum yıkımı ile kemiklerde zayıflama ve hassasiyet artar ve bu durum uzun süre devam ederse kemiklerde kırılmalar meydana gelir.

Son zamanlarda yapılan epilemiyolojik çalışmalarda da, A vitamininin uzun süreli olarak fazla miktarda alınması ile kalça kırıkları arasında bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Her gün yetişkinler için önerilen günlük ihtiyaçtan yaklaşık olarak iki kat fazla; 1500-2000 µg retinol alımı ile kalça kırıkları görülme oranının arttığı belirtilmiştir (Penniston ve Tanumihardjo, 2003).

Birçok hayvansal çalışmada A vitamininin çok aşırı miktarda alınmasının; kıkırdağın ossificationu (kemik yapımı), extraosseous kalsifikasyon (kireçleme), paratroid hormon düzeyinde baskılanma ve kırıklar görülmüştür. İnsanlar üzerinde yapılan çalışmalarda kronik A vitamini toksisitesinin iskelet sisteminde ağrı, hiperkalsemi, kemik resorpsiyonunda (yıkımında) artış ve radyografik değişikliklerin olduğu belgelendirilmiştir (Barker ve Blumsohn, 2003).

Genaro ve arkadaşları (2004) tarafından yapılan bir araştırmada diyetle uzun süre kronik olarak yüksek miktarlarda A vitamini almanın kemik oluşumunu engelleyerek kalça kırıklarına, osteomalasiye neden olabileceği belirtilmiştir. Çoğu menopozlu 570 kadın ve 388 erkek üzerinde (yaşları 55-92 arasında olan) yürütülen araştırma sonunda, uzun süreli yüksek dozda A vitamini kullanımının omurga (belkemiği), kalça kırıklarına ve osteomalasiye ve kemik kırılmalarına neden olduğu görülmüştür. Bu araştırma sonucunda A vitamini desteğinin (gıdaların A vitamini ile desteklenmesi veya placebo

olarak) A vitamini depolarının boşalması, protein-enerji malnütrisyonu veya emilim bozuklukları gibi özel durumlar dışında kullanılmaması önerilmiştir.

Melhus ve arkadaşları (1998) A vitamini alımı ile kemik mineral yoğunluğu (BMD) arasındaki ilişkiyi incelenmişlerdir. Araştırmaya yaşları 28-74 arasında değişen 175 İsveçli kadın katılmıştır. Araştırmaya katılan kadınların yaklaşık olarak %5'inin 1500µg'dan fazla A vitamini aldıkları ve kemik mineral yoğunluğunun azaldığı, A vitamininin fazla alımı ile kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişkinin anlamlı çıktığı görülmüştür (Alınmıştır; Barker ve Blumsohn, 2003).

Melhus ve arkadaşları (1998)'nın yaptıkları bir araştırmada Norveç'teki kalça kırıklarının yüksek insidansının A vitamininin uzun süre fazla miktarda alınması ile ilişkili olabileceğini değerlendirmişlerdir. Beden kitle indeksi, enerji alımı, fiziksel aktivite durumu, sigara içme ve östrojen kullanımı gibi değişkenlerin dikkate alındığı çalışmada A vitamini alımının lomber vertebra, femur boynu ve trakonterindeki mineral yoğunluğu aynı zamanda tüm vücut mineral yoğunluğu ile anlamlı şekilde ilişkili olduğu bulunmuştur. 1.5mg/günden daha fazla A vitamini alan kişilere göre %10 daha az olduğu tespit edilmiştir. Birinci grupta kalça kırığı 0.5mg/gün dozunda A vitamini alanlara göre 2/1 şeklinde bulunmuştur.

A vitamini ve kemik mineral yoğunluğu ile ilgili birçok ülkede çok farklı çalışmalar yapılmıştır. Araştırmaların genelinde A vitamini ile kemik mineral yoğunluğu arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

2.1.10. A Vitamininin Diğer Besin Öğeleri İle Etkileşimi

Makro ve mikro besinlerin vücutta kullanımları birbirleri ile karşılıklı etkileşim içindedir. A vitamininin; demir ve çinko mineralleri, E ve K vitaminleri ile protein arasındaki ilişkinin (işbirliğinin) önemli olduğu ortaya çıkmıştır (Combs, 1998).

A vitamini ve diğer besin öğelerinin tüketim durumlarına göre birbirleri ile olan etkileşimi aşağıdaki gibi maddeler halinde verilerek kısaca özetlenebilir:

1. Protein (protein-enerji malnütrisiyonu) ve çinko'nun yetersiz alınması retinol bağlayıcı protein (RBP) sentezini azaltır. RBP sentezinin azalması retinolün vücuttaki kullanımını olumsuz yönde etkileyerek A vitamini yetersizliğine neden olur.
2. Na, protein ve A vitamininin fazla alınması idrarla atılan Ca miktarını artırır. Bu da hipervitaminoz A'nın neden olduğu ostemalasi ve osteoporozla sonuçlanır.
3. E vitamini, β karoten ve retinalin bölünmesi için gereklidir ve çok fazla tüketilen E vitamini, retinolün enterocyteste (bağırsaklarda Emilimi sağlayan hücrelerin bir kısmının) değişimini ve β karotenin Emilimini azaltır. Bu arada A vitamininin aşırı alımının K vitamininin de Emilimini engellediği görülmüştür (Combs, 1998).
4. C vitamini de A vitaminin vücutta kullanılması için gereklidir. C vitamini, A vitamininin vücutta kullanılmasını artırır. Bu nedenle diyetle yeterli miktarda C vitamini alınması önemlidir (Ekin, 1996).
5. A vitamininin vücutta kullanımı etkileyen minerallerden biri de çinkodur. Diğer bir mineral ise demirdir. A vitamini demir metabolizmasını, demir deposunu

etkiler ve kırmızı kan hücrelerinin bölünmesindeki aşamalarda çok önemlidir (Combs, 1998). A vitamini Fe'in karaciğerden hareketinde rol oynamaktadır. A vitamini eksikliğinde demir yetersizliği anemisinin hematolojik bulgularına benzer bir tablo gelişir (Ünal, 1999). Yapılan çalışmalar; A vitamini yetersizliği olan insanlara ve hayvanlara uygulanan A vitamini takviyesinin demir yetersizliği anemisini artırdığını göstermiştir (Combs,1998).

2.1.10.1. Çinko'nun A Vitamini Üzerindeki Etkileri

Çinko yetersizliğinde görülen belirtiler şöyledir; büyüme oranında gerileme, anoreksi, yumurtlamada azalma; üreme zorluğu, yaraların iyileşmesinde gecikme, embriyonik anomaliler, hiperkeratozis, parakeratozis, öğrenme güçlüğüdür (Oberleas ve ark., 1999). Burada dikkat edilmesi gereken nokta çinko yetersizliğinde, A vitamini yetersizliğinde görülen büyümede gerileme, embriyonik gelişim geriliği, ve üreme üzerindeki olumsuz etkiler ile hiperkeratozis gibi benzer bulguların ortaya çıkmasıdır.

Çinko eksikliği aslında A vitamini eksikliğinin bir belirtisi olan gözün karanlığa alışmasındaki anormal düzensizliklere ve gece körlüğüne yol açabilir (Christian ve ark., 2001). Bunun nedeni de çinko yetersizliğine bağlı olarak oluşan RBP'nin azlığıdır.

Nepal'de yaşayan ve gece körlüğü problemi çeken gebe kadınlar (n=202) üzerinde yapılan bir araştırmada çinkonun A vitamini üzerindeki etkisi incelenmiştir. Gebe kadınların diyetine 3 hafta boyunca günde 25 mg çinko takviyesi yapılmıştır. Bu araştırma 5 grup üzerinde yürütülmüştür. Gruplara uygulanan takviyeler şöyledir: β karoten + Çinko, sadece β karoten, A vitamini + Çinko, sadece A vitamini, sadece Çinko. Araştırma sonucunda yalnızca çinko tedavisi alanların serum çinko düzeyi artmış ancak tek başına gece körlüğünü ortadan kaldırmada veya gözlerin karanlığa alışma düzeyini iyileştirmede başarılı olmamıştır. Ancak A vitamini + Çinko takviyesi yapılan

grubun gece görüşlerinin diğer gruba göre 4 kat fazla iyileştiği görülmüştür. Bu veriler çinkonun; başlangıçtaki serum çinko düzeyini düşük olan, gece körlüğü yaşayan kadınların gece görüşlerini iyileştirme sürecinde A vitamininin etkisini güçlendirdiğini göstermektedir (Christian ve ark, 2001) .

Bangladeşli rastgele yöntemle seçilmiş ve yetersiz beslenen 12-35 aylık 653 çocuk üzerinde A vitamini ve çinko takviyesinin çocukların gelişimi üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmada kısa süreli çinko takviyesi ile birleştirilen tek dozluk A vitamininin 6 aydan büyük bebeklerin boy uzunluğu ve vücut ağırlıklarındaki artış üzerinde etkisinin olmadığı saptanmıştır (Rahman ve ark, 2002).

2.1.10.2. Demir'in A Vitamini Üzerindeki Etkileri

Demir ve A vitamini yetersizliği dünya çapında çok yaygındır. Tek bir mikro besin ögesi takviyesi bu eksiklikleri gidermek için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Ancak mikro besin ögesi eksiklikleri genellikle aynı zamanda ortaya çıkarlar ve mikro besin öğeleri arasında çok sayıda etkileşim vardır (Wieringa ve ark., 2003).

Wieringa ve arkadaşları (2003) Endonezyalı çocuklar üzerinde demir (Fe), A vitamini ve çinko (Zn) takviyelerinin birbirleri ile etkileşimini incelemişlerdir. Çocuklara rastgele seçilmiş, çift kör ve placebo- kontrollü bir besin ögesi takviyesi deneyinde 4 aylık 387 Endonezyalı bebeğe altı ay boyunca, haftada 5 gün 10mg Fe, 10mg Zn ve 2.4mg β karoten verilmiştir. Karaciğerdeki retinol depoları ölçüldüğünde mikro-besin ögesi durumu hakkındaki veriler, çalışmanın sonunda 256 bebekten toplanmıştır. Demir takviyesi verilen çocukların verilmeyenlere oranla daha düşük plazma retinol düzeyine sahip oldukları ($<0.70\mu\text{mol/L}$) ve A vitamini eksikliğinin bunlarda daha fazla görüldüğü ortaya çıkmıştır. Aksine, demir takviyesi verilen

çocukların hafifletilmiş nispi doza verdikleri tepki onların karaciğerlerinde depolanan A vitamini miktarının daha fazla olduğunu göstermiştir. Demir takviyesi demir düzeyini, çinko takviyesi çinko düzeyini iyileştirmiştir ancak β karoten takviyesi A vitamini düzeyini iyileştiremediği tespit edilmiştir. Sonuç olarak marjinal A vitamini düzeylerine sahip bebeklere Fe takviyesi verilmesi sonucunda plazma A vitamini düzeyi daha düşük olurken karaciğerdeki A vitamini stoklarının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu durum demir takviyesinden sonra retinol dağılımının A vitamini eksikliğine neden olabilecek düzeyde değiştiğine işaret etmektedir. Bu nedenle bebeklere Fe takviyesi verilirken A vitamini düzeyini iyileştirecek önlemler alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Muslimatun ve arkadaşları (2001) Endonezya’da gebelik sırasında haftalık olarak yapılan A vitamini ve demir takviyelerinin emziklilik döneminde anne sütünün A vitamini ve demir konsantrasyonuna etkisini incelemiştir. Bu araştırma sonucunda anne sütündeki A vitamini konsantrasyonunun arttığı ancak demir konsantrasyonunun artmadığı ortaya çıkmıştır. Gebelik sırasında demirle birlikte A vitamini takviyesinin hemoglobin konsantrasyonunu yaklaşık olarak %40 oranında yükselttiği görülmüştür. Gebe kadınlarda günlük demir takviyesi genellikle anemiyi önlemek için kullanılan bir yaklaşımdır. Demir ile birlikte retinol alımı demirin çok hızlı bir şekilde yükselmesini ve değerini azaltıcı etki gösterir.

Endonezya’da Schmidt ve arkadaşları (2001) tarafından yapılan diğer bir araştırmada; hamile kadınlara A vitamini ve Fe takviyesi verilmesinin bebeklerin A vitamini düzeylerine etkisi incelenmiştir. Annelere gebelik boyunca A vitamini ve Fe takviyesi vermek suretiyle bebeklerin beslenme düzeylerinin artırılıp artırılamayacağını araştırmak için planlanmıştır. Doğumdan önceki takviyeler 18 hafta boyunca haftada bir kez 120 mg demir ve 4800 retinol eşdeğeri A vitamini ile birlikte ayrıca 500 μ g folik asidi kapsamıştır. Bebeklerin ve annelerin antropometrik ve biyokimyasal parametreleri doğumdan yaklaşık 4 ay sonra değerlendirilmiştir. A vitamini ile birlikte demir takviyesi verilen bebek anneleri sadece demir takviyesi verilenlerden daha yüksek serum retinol

düzeylerine sahiptirler. Annelerin ve bebeklerin serum retinol düzeyleri birbirleriyle bağlantılıdır. Bebeklerin takviye edilen demir düzeyi, vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları tüm gruplarda aynı olup kızlardaki demir düzeyleri erkeklerden daha yüksektir fakat erkekler daha ağır ve daha uzundur. Bu verilerden hamile kadınlara A vitamini ile birlikte demir takviyesi verilmesinin, bebeklerinin A vitamini düzeylerinin iyileşmesini sağladığı sonucuna varılmıştır. Ancak marjinal serum retinol düzeylerine sahip çocukların oranının yüksek olduğu dikkate alındığında çocukların aldıkları A vitamini miktarının artırılması hala gerekli olabilir şeklinde bir görüş belirtilmiştir. A vitamini ile birlikte demir takviyesi verilen bebeklerin annelerinin serum retinol düzeylerinin sadece demir takviyesi verilenlerden daha yüksek olmasının nedeni demirin A vitamini kullanımını artırıcı rol oynadığını göstermektedir. Ancak takviyelerin birbirleri ile oranları önemlidir. Yapılan araştırmalarda A vitamininin takviye oranı fazla olduğunda Fe yetersizliğinin arttığı görülmüştür.

2.1.11. A Vitamini Tüketim Durumunun Belirlenmesi

Beslenme durumunun saptanmasında kullanılan yöntemler şunlardır:

1. Diyet öyküsü ve besin alımının saptanması,
2. Biyokimyasal ve biyofizik testler (fonksiyonel testler),
3. Klinik belirtiler ve sağlık öyküsü,
4. Antropometrik yöntemler,
5. Psikososyal veriler (Pekcan, 1999).

Diyet öyküsü ve besin alımının saptanması bu yöntemlerden en sık kullanılanlarından biridir.

Diyet öyküsü ve besin alımının saptanmasında 3 değişik yöntem kullanılır. Bunlardan ilki 24 saati hatırlatma metodudur. Sık kullanılan kolay bir yöntemdir. Bireye 24 saat içinde tükettiği tüm besinler ve içecekler sorulur. Soru formu bireyin kendisi

tarafından veya beslenme konusunda eğitim görmüş uzman bir kişi tarafından doldurulur. Besinlerin tüketimi porsiyon veya gram olarak belirtilir. Bir diğer metot besin kayıt yöntemidir. Bu yöntemde bireylerden belirli bir süre için tükettikleri besinlerin öğün öğün, porsiyon veya gram olarak kaydedilmesi istenir. Her besinin sağladığı besin öğeleri hesaplanır. Sıklıkla 3 gün için, 2 gün hafta içi, 1 gün hafta sonu olacak şekilde kayıt tutulması sağlanır. Tüm günlerin toplamı gün sayısına bölünerek ortalama bir günlük besin öğelerinin tüketim değerleri bulunur. Bir diğer yöntem ise besin tüketim sıklığıdır. Bu yöntem ile besin veya besin gruplarının tüketimi gün, hafta veya ayda sıklık ve miktar olarak belirlenir. Besin tüketim sıklığının 24 saatlik besin tüketimi ile birlikte kullanıldığında elde edilen bilgileri doğrular ve besin tüketim örüntüsü ile ilgili bilgi verir (Pekcan, 1999).

Ayrıca 24 saatlik tüketim durumlarını inceleme, serum retinol durumlarını inceleme, besin frekansı metodu gibi yöntemlerden yararlanılarak A vitamini durumları hakkında bilgi edinilmektedir (Pekcan, 1999).

Endonezya’da yapılan bir çalışmada A vitamini yetersizliği olan çocuklara 24 saati hatırlatma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonunda tüketim oranlarının tavsiye edilen miktarın %50’si ve %27’si kadar olduğu saptanmıştır ve A vitaminini tahmin etmede 24 saati hatırlatma yönteminin A vitamini düzeyi ile besin tüketim sıklığı yöntemlerine göre daha etkili olduğu belirlenmiştir (Humphrey ve ark., 2000).

3. LİTERATÜR ÖZETİ

Yapılan literatür çalışmalarında A vitamini ile ilgili bilgi ve davranışları tespit etmeye yönelik herhangi bir araştırmaya ulaşılamamıştır. A vitamini ve öğretmenler ile ilgili çeşitli konularda 1976-2003 yılları arasında yapılmış olan araştırmalara aşağıda kısaca değinilmiştir.

Hacıbeyoğlu (1976), Ankara merkez ilkokullarında görevli öğretmenlerin beslenme bilgi düzeylerini saptamak amacıyla 114 erkek, 286 kadın öğretmen üzerinde yaptığı bir araştırmada; öğretmenlerin hiçbir beslenme seminerine veya kursuna katılmadıklarını, erkek öğretmenlerin %68'inin, kadın öğretmenlerin %76'sının beslenme kursuna katılmak istediklerini ve öğretmenlerin beslenme konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirlemiştir. Özellikle, öğretmenlerin besin değeri yüksek olan yiyeceklerin seçimi, yiyeceklerde bulunan vitamin ve mineraller ile çocuk beslenmesi konularında yetersiz oldukları; kadın öğretmenlerin çocuk beslenmesi konusunda erkek öğretmenlerden daha fazla bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin doğru yanıt oranları incelendiğinde, en yüksek doğru yanıt mesleki tecrübesi 21-30 yıl arasında olanların verdiği ve mesleki tecrübe arttıkça bilgi düzeylerinin de yükseldiği bulunmuştur.

Ünver (1979) tarafından yenilen otların karoten değerleri ve insan beslenmesine katkıları ile ilgili iki ayrı köyde bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmanın amacı İç Anadolu'nun Ankara (Ortabereket Köyü) ve Batı Karadenizin Bolu (Karaisak Köyü) ilinin birer köyünde yenilen yabani otların; tüketim durumlarını, karoten değerleri ve pişirmenin bu değerlere etkisini, insan beslenmesinde günlük A vitamini gereksinimine katkısını saptamaktır. Ortabereket köyünde tüketim süresi boyunca toplam ot tüketimi birey başına 7973.7g iken Karaisak köyünde 5012.4g olarak tespit edilmiştir. Ortabereket köyünde 6 çeşit otun çiğ karoten değerleri 100 g otta 3248.95 ± 67.91 ve 7662.50 ± 94.38 IU arasında değişmektedir. Karaisak köyünde tüketilen 12 otun çiğ

karoten değerleri 100 g otta 3538.95 ± 67.99 ve 10364.97 ± 96.12 IU arasında olduğu belirlenmiştir. Bu otlardaki pişirme ile oluşan kayıp Ortabereket köyünde %5-16 iken Karaisak köyünde %5-28 arasında değişmiştir. Diyetle günlük A vitamini gereksiniminin tamamı bitkisel kaynaklardan karoten olarak sağlanırsa Ortabereket köyünde otlar gereksinimin %7.5'ini, Karaisak köyünde %14.0'un karşıladığı tespit edilmiştir.

Penner ve ark. (1981) San Diego'da Sağlık Bilgisi, Beden Eğitimi, Ev Ekonomisi, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgisi derslerine giren ortaokul ğretmenlerinin beslenme bilgileri ile tutumlarını ve beslenme uygulamalarını değerlendirmişlerdir. Ev ekonomisi ğretmenlerinin beslenme bilgi puanlarının diğer öğretmenlerden daha yüksek olduğu, ayrıca beslenme öğretimine karşı Ev Ekonomisi ğretmenlerinin pozitif tutumlara sahip olduğu belirtilmiş, ancak öğretmenlerin kendi beslenmelerine karşı olan tutumlarının değerlendirilmesinde öğretmenler arasında farklılık bulunmamıştır.

Saliah ve ark. (1983) Kansas'ta ilkokul ğretmenlerinin beslenme bilgi, davranış ve uygulamalarının saptanması amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Sonuç olarak öğretmenlerin beslenme bilgi puanları arasında sınıf seviyesine, bir veya daha fazla niversite eğitimi almalarına ve niversite eğitimi süresince beslenme dersi alıp almadıklarına ve o anda beslenme dersi verip vermediklerine göre önemli farklılıklar bulunmuştur. Ayrıca beslenme davranışları ve beslenme uygulamaları puanları arasındaki farklılıkların da sınıf seviyesine, öğretmenin beslenme dersi alıp almama durumuna ve o anda beslenme dersi verip vermediğine bağlı olabileceği belirtilmiştir.

Sürücüoğlu (1986), aile beslenmesinde kadının rolünü belirlemek amacıyla Ankara ilinde bazı bakanlıklardaalışan 215 evli kadın üzerinde yaptığıalışmada; kadınların %46.5'inin iyi veok iyi %43.2'sinin yeterli, %10.3'ünün yetersiz düzeyde beslenme bilgisine sahip olduğunu bulmuştur. Kadınların eğitim durumları ile beslenme bilgi düzeyi arasındaki ilişkinin önemli olduğu belirlenmiştir. Kitle iletişim araçlarından

radio, gazete ve dergilerde yayınlanan beslenme hakkındaki bilgileri izleme açısından eğitim grupları arasındaki fark önemli bulunmuştur. Kadınların eğitim seviyesi yükseldikçe günde üç öğün yemek yiyenlerin oranında yükselme olduğu belirlenmiştir.

Tekgl ve ark. (1986) Ankara ilinde Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığına bağlı 6 ilkokulda öğretmenlerin ve ğrencilerinin beslenme bilgileri ve uygulamaları üzerine yaptıkları bir araştırmada; iki ilkokulda (Kubilay ve Abdi ipekçi ilkokulu) bulunan öğretmenlerin ve öğrencilerin beslenme bilgilerinin iyi düzeyde olduğu, öğretmenlerin kendi bilgilerini öğrencilere aktarabilmeleri ve uygulamaları arasındaki ilişkinin de önemli olduğunu belirlenmişlerdir. Ayrıca, ğretmenin bilgi düzeyi yükseldikçe bunu öğrencilere verebilme ve uygulatabilmenin de o düzeyde yükseldiği grlmştir.

Anaokulu ve anasınıflarındaki öğretmenlerin beslenme uygulamalarını ve beslenme bilgi düzeylerini ortaya koymak amacıyla, Van ilinde düzenlenen Hizmet-İçi Eğitim kursuna katılan 220 ğretmen üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Hizmet-içi eğitim kursuna katılan öğretmenlerin %87.6'sı bu kurslarda Beslenme dersi almadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin, genel beslenme bilgilerine ilişkin temel nitelikteki soruları %75.9 oranında doğru cevapladıkları ve ilde görev yapanların bu soruları doğru cevaplama oranının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin temel beslenme bilgilerinin iyi olduğu dşnlmekle beraber, beslenme uygulamalarını istenilen nitelikte gerçekleştiremedikleri vurgulanmıştır (Poyraz, 1987).

Köksal ve Kırılı (1988) ilkokul ğretmenlerinin beslenme bilgi düzeyleri ve eğitim durumlarını belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmada; Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı'nın ilkokul programında beslenme konularına geniş yer vermiş olmasına rağmen okullarda beslenme eğitiminin iyi yapılmadığı görüşünde olan öğretmenlerin oranının %84 olduğu grlmştir. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin %82.0'sinin beslenme ile ilgili hizmet içi eğitim, seminer ya da kurs görmedikleri ve beslenme ile

ilgili bilgilerinin de yetersiz olduğu, ancak öğretmenlerin bu eksikliğin farkında oldukları ve bu konuda eğitim almak istediklerini belirttikleri saptanmıştır. Genel olarak soruların yanıtlanmasında doğru yanıt verenlerin oranı yüksekken, birbirini tamamlayan ve birbirleriyle ilgili olan sorularda alınan yanıtların değerlendirilmesi, öğretmenlerin bilgilerinin köklü ve birbirleriyle bağlantılı olmadığını, başka bir ifadeyle “kulaktan dolma bilgiler” olduğunu ortaya çıkarmıştır

Taşdemir (1990), ilkokul öğretmen ve öğrencileri ile birinci basamak sağlık hizmetlerinde görevli ebelerin; beslenme konusunda bilgi tutum ve davranışlarını saptamak için 272 öğrenci, 56 öğretmen ve 56 ebe üzerinde yaptığı bir araştırmada: öğretmenlerle ebelerin bilgi düzeylerinin çok farklı olmadığı sonucuna varmıştır. Hizmet yılı 11-20 yıl arası olan öğretmenlerin beslenme tutumunun en iyi olduğu, hizmet yılı 10 yılın altında ve 21 yıldan fazla olan öğretmenlerin beslenme tutumu olumlu olanların oranının azaldığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin %2.0'sinin yüksek, %29.0'nun iyi, %57.0'sinin orta ve % 12.0'sinin de yetersiz düzeyde beslenme bilgisine sahip oldukları görülmüştür. Bu hususlar göz önüne alınarak, öğretmenlerin beslenme eğitimi görmeleri ve bu alanda yetiştiren kurumların öğretim programlarına beslenme dersinin konulmasının önemi vurgulanmıştır. Öğretmen, ebe ve öğrencilerin kitle iletişim araçlarındaki besinlerle ilgili reklamlardan önemli ölçüde etkilendiği ve buna göre, öğrencilerin %73.0'ünün, öğretmenlerin %55.0'inin, ebelerin %55.0'inin reklamlardan etkilenerken beslenmelerinde değişiklik yaptıkları saptanmıştır.

Goshtasbpour (1990) hipotiroidli bireylerde serum retinol ve β karoten düzeyleri ile troid hormonları arasındaki ilişkileri incelemiş ve troid yetersizliğinin serum β karoten ve retinol düzeylerine etkisini değerlendirmiştir. Hipotroid ve multinodüler guatrli oldukları belirlenmiş 15 hasta ve normal sağlıklı bireyin serum beta karoten ve retinol düzeyleri saptanmıştır. Normal sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında, hipotiroid ve multinodüler guatrli bireylerin serum β karoten düzeylerinin yükseldiği ve retinol düzeylerinin düştüğü bulunmuştur. Her iki durumda istatistiksel açıdan anlamlı olarak

ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada karoten düzeyinin yükselmesine neden olabilecek faktörler, mekanizması bilinmesi de T₃, T₄ ve TSH hormonlarının etkili olabildiği bildirilmiştir (Alınmıştır; Çakıroğlu, 1990).

Şimşek (1991) ortaokul öğrencilerinin beslenme bilgilerini ve alışkanlıklarını saptamak amacıyla yaptığı araştırmada; ortaokul öğrencilerinin %48.2'sinin orta düzeyde beslenme bilgisine sahip olduklarını belirlemiştir. Çok iyi bilgi düzeyinde olanlara sadece beslenme dersi okuyan grupta rastlanmıştır. Ev ekonomisi ya da beslenme dersi okuyan öğrencilerin bilgi puanlarının orta düzeyde yoğunlaşması her iki derste de verilen beslenme eğitiminin yeterince yararlı olamadığını ya da öğrencilerin konuya gereken önemi veremediğini ortaya çıkarmıştır. Ancak beslenme konusunu ev ekonomisi dersi içinde ve beslenme dersini okuyanlar ile bu dersleri hiç okumayanlar arasında beslenme bilgi ve alışkanlıkları yönünden az da olsa bir farklılık bulunduğunu ortaya koymuştur.

Akkoyun (1993) tarafından yapılan bir araştırmada, over kanserli kadınlara A vitamini ve çinko (Zn) verilmesinin, serum A vitamini, β karoten, retinol bağlayıcı protein (RBP) ve Zn düzeyleri üzerine etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada hastaların beslenme hikayeleri alınarak A vitamini ve Zn takviyesi yapılmıştır. Bir ay sonra alınan ikinci kan örneklerinde serum A vitamini, β karoten, retinol bağlayıcı protein ve çinko düzeyleri hem kendi aralarında hem de kontrolle karşılaştırılarak incelenmiştir. Ancak ilk ölçümlerde bütün parametreler kontrole oranla istatistiksel yönden önemli ölçüde düşük bulunmuştur. Vitamin ilavesinden sonra ikinci ölçümlerde serum A vitamini, β karoten, RBP (Retinol Bağlayıcı Protein) konsantrasyonları yükselme göstermekle birlikte kontrol seviyelerine ulaşamamıştır. Serum Zn düzeylerinde iki ölçüm arası fark bulunmazken, kontrolle kıyaslandığında, Zn miktarları over kanserlilerde düşük bulunmuştur.

Ünlü (1993)'nın yaptığı araştırmada kanserli hastaların beslenme alışkanlıkları ve serum A vitamini, β karoten ve retinol bağlayıcı protein (RBP) miktarları incelenmiştir. Bu çalışmada meme ve akciğer kanserli hastalarla bunların kontrolleri olan sağlıklı bireylerin, beslenme alışkanlıklarının, günlük besin tüketimlerinin, hasta ve sağlıklıların serum A vitamini, β karoten ve RBP miktarlarının saptanması, serum miktarları ile günlük A vitamini tüketimi arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. 16 meme kanserli kadın ile kontrol olarak seçilen benzer nitelikteki 18 sağlıklı kadın ve 16 akciğer kanserli erkek ve uygun seçilmiş 17 sağlıklı erkek araştırmanın örneğini oluşturmuştur. Bireylerin, enerji ve besin öğeleri tüketim miktarları (kişi başına/günde) karşılaştırıldığında meme kanserlilerin enerjiyi, proteini, A, B₁, B₂, C vitamini ve niasini, demiri, çinko ve fosforu kontrol gruplarına göre anlamlı olarak daha az tükettikleri saptanmıştır. Akciğer kanserlilerin A ve B vitaminini kontrol gruplarına göre anlamlı olarak daha az tükettikleri bulunmuştur. Araştırmaya katılan bireylerin Serum A vitamini, β karoten, RBP düzeyleri karşılaştırıldığında, kanserlilerin serum düzeylerinin anlamlı olarak kontrol gruplarından düşük olduğu bulunmuştur.

Karabay (1995) tarafından yapılan bir araştırmada; A vitamininin çok yüksek olmayan dozlarının gereksinim dozu ve bu dozun 3 ve 6 katlarının anne ve fetus karaciğerini nasıl etkilediği araştırılmıştır. Bu araştırma sonucunda A vitamini dozlarının fetüste herhangi bir malformasyon (hasar) oluşturmadığı, ancak anne ve fetus karaciğerinin normal yapısını bozduğu, karaciğer parankim hücrelerinde organel kaybına yol açtığı saptanmıştır.

Sağlam ve Yürükçü (1996)'nın Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin besin tüketim durumunu, beslenme alışkanlıklarını ve beslenme bilgi düzeylerini saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada; (49 kız ve 104 erkek toplam 153 öğrenci) öğrencilerin BKİ değerlerine göre %23.5'inin zayıf, %65.4'ünün normal %10.5'inin hafif şişman ve %0.6'sının şişman olduğunu belirlemişlerdir. Öğrencilerin

%51.6'sı yurttta kalmakta, %48.4'ü evde barınmakta, %27.9'u günde 17-20 adet sigara içmekte, %11.6'sı haftada bir alkol almakta, %55.6'sı ise sabah kahvaltısı yapmaktadır.

Sevenay (1996) Kayseri il merkezinde çalışan kadınların beslenme alışkanlıklarını, yiyecek hazırlama pişirme yöntemleri ve beslenme bilgi düzeylerini saptamak amacıyla yaptığı bir çalışmada; kadınların %65.0'inin kötü, %30.0'unun orta ve %5'inin iyi beslenme alışkanlığına sahip olduğunu belirlemiştir. Günde üç öğün yemek yiyenlerin oranı %77.7 olarak bulunmuştur. Çalışan kadınların %58.6'sının sabah kahvaltısında, %65.4'ünün öğle yemeğinde dengeli besin tüketmekte olduğu; %56.5'inin yeterli, %31.9'unun iyi, %8.8'inin yetersiz ve %2.7'sinin çok iyi beslenme bilgi düzeyine sahip olduğu saptanmıştır.

Melhus ve arkadaşları (1998) yaptıkları bir araştırmada Norveç'teki kalça kırıklarının yüksek insidansının A vitamininin uzun süre fazla miktarda alınması ile ilişkili olabileceğini değerlendirmişlerdir. Beden-kitle indeksi, enerji alımı, fiziksel aktivite durumu, sigara içme ve östrojen kullanımı gibi değişkenlerin dikkate alındığı çalışmada A vitamini alımının lomber vertebra, femur boynu ve trakonterindeki mineral yoğunluğu aynı zamanda tüm vücut mineral yoğunluğu ile anlamlı şekilde ilişkili olduğu bulunmuştur. Günde 1.5 mg'dan daha fazla A vitamini alan kişilere göre %10 daha az olduğu tespit edilmiştir. Birinci grupta kalça kırığı 0.5mg/gün dozunda A vitamini alanlara göre 2/1 şeklinde bulunmuştur.

Ünal (1999) yaptığı bir araştırmada sağlıklı çocuklarda A vitamini desteğinin Kızamık-Kabakulak-Kızamıkçık (KKK) aşı yanıtına etkilerini ele almış ve incelemiştir. Bu araştırmada, kızamık aşısı yapılmamış 68 sağlıklı çocukta 12'inci ayda yapılan krama canlı KKK aşısı ile aynı zamanda verilen 90.000 IU A vitamininin aşıya bağlı IgM ve IgG yanıtına etkileri araştırılmıştır. Üç dönem olarak planlanan çalışmada A vitamini verilen çocuklarda aşı sonrası 2-4'üncü haftada ölçülen A vitamini değerleri artarken verilmeyen çocuklarda başlangıç değerlerine göre azalma olduğu, ancak

farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlenmiştir. Aşı sonrası 6-8'inci haftada her iki grupta da A vitamini değerlerinin başlangıç değerlerine yaklaşma eğiliminde olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak humoral yanıtın güçlendirilmesinde A vitamini verilmesinin etkili olabileceği kanısına varılmıştır.

Nepal'de yaşayan ve gece körlüğü problemi çeken gebe kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmada çinkonun A vitamini üzerindeki etkisi incelenmiştir. Gebe kadınların diyetine 3 hafta boyunca günde 25 mg çinko takviyesi yapılmıştır. Araştırma sonucunda yalnızca çinko tedavisi alanların serum çinko düzeyi artmış ancak tek başına gece körlüğünü ortadan kaldırmada veya gözlerin karanlığa alışma düzeyini iyileştirmede başarılı olmamıştır. Ancak hem A vitamini hem de çinko takviyesi yapılan grubun gece görüşlerinin diğer gruba göre 4 kat fazla iyileştiği görülmüştür. Bu veriler çinkonun başlangıçtaki serum çinko düzeyini düşük olan, gece körlüğü yaşayan kadınların gece görüşlerini iyileştirme sürecinde A vitamininin etkisini güçlendirdiğini göstermektedir (Christian ve ark., 2001) .

Akbulut (2002)'un diyetisyenlerin beslenme bilgi, tutum ve davranışlarının saptanmasına yönelik olarak yaptığı bir araştırmada; diyetisyenlerin büyük çoğunluğunun yeterli ve dengeli beslenme kurallarına uydukları (%66.7), yüksek yağ ve kolesterol içeren besinlerin aşırı tüketiminden kaçındıkları (%70.0), sağlıklı beslenme konusunda verdikleri önerileri kendilerinin de (%72.0) uyguladıkları belirlenmiştir. Ayrıca bu mesleğe girdikten sonra sağlıksız olan beslenme alışkanlıklarını değiştirenler büyük çoğunluktadır (%83.0). Bireylerin genel beslenme bilgi düzeyleri değerlendirildiğinde, bazı eksiklerin olduğu saptanmakla beraber, bilgi düzeylerinin kabul edilebilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Bangladeşli 12-35 aylık rastgele yöntemle seçilmiş ve yetersiz beslenen 653 çocuğa yapılan A vitamini ve çinko takviyesinin çocukların gelişimi üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmada kısa süreli çinko takviyesi

ile birleştirilen tek dozluk A vitamininin 6 aydan büyük bebeklerin boy ve kilolarındaki artış üzerinde etkisinin olmadığı belirlenmiştir (Rahman ve ark., 2002).

Oumachiqui (2002) tarafından Hindistan'da Gebelik ve Erken Gebelikte Beslenmenin Kadınların Sağlığı Üzerine Etkileri üzerine bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmada kadınların beslenme durumu çok yönlü olarak ele alınmıştır. Araştırmaya katılan kadınların yaş aralığı 15-45, evli olanların oranı %93.3'dür ve bunların %66.0'sı ergenlik dönemindedir (evli olanların %84.0'ü 18 yaşından önce evlenmiştir). Araştırma sonucunda araştırmaya katılan kadınların protein tüketimi günlük önerilenin (RDA) % 60.0-71.0'i, enerji tüketimi (RDA) %65.0-90.0'ı, A vitamini tüketimi (RDA) oranı %50.0'sidir. Kadınlarda görülen anemi oranı %72.0-98.0, parazitik bağırsak enfeksiyonlarının görülme oranı ise %17.0-62.0'dir. A vitamininin yetersizlik durumunun görülme sıklığı %0.3-86.0 gibi oldukça farklı oranlarda çıkmıştır. A vitamininin yetersizlik durumunu teşhis etmek için çok farklı yöntemler ve mevsimsel değişim kullanılmıştır. Mevsimsel değişikliğin gıdaların alımında rol oynadığı rapor edilmiştir.

Sabbağ (2003) ilköğretim okullarında görevli öğretmenlerin beslenme akışkanlıkları ve beslenme bilgi düzeylerini saptamak amacıyla, 128 erkek ve 253 kadın olmak üzere toplam 381 öğretmen üzerinde bir araştırma yapmıştır. Öğretmenlerin %71.9'unun beslenme konusunda ders almadıkları, %69.5'inin ilkokul programlarındaki beslenme konularını yeterli bulmadıkları saptanmıştır. Öğretmenlerin %42.5'inin sigara içtiği, %50.9'unun hiç alkol kullanmadığı, %54.3'ünün günde üç öğün yemek yediği, en çok atladıkları ana öğünün %24.9 ile öğle yemeği olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin %46.7'sinin yiyecek reklamlarından hiç etkilenmediği, %81.1'inin ürünlerdeki etiket bilgilerini okuduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin en çok tercih ettiği içeceklerin; çay ve neskafe, yiyeceklerin ise meyve ve simit olduğu görülmüştür. Diyet ürünlerini tüketenlerin oranının %28.8, en çok tercih ettikleri diyet ürünlerinin; kepekli ekmek ve az yağlı beyaz peynir olduğu, en çok gittikleri restoran tipinin; kebabçı, pideci ve

lahmacuncu olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin %71.3'ünün yeterli, %24.9'unun iyi ve %3.7'sinin yetersiz düzeyde beslenme bilgisine sahip olduğu belirlenmiştir. Erkek öğretmenlerin beslenme bilgi puan ortalaması, 40.69 ± 0.926 , kadın öğretmenlerin beslenme bilgi puan ortalaması ise 45.58 ± 0.645 'tir.

Alexy, Kersting ve Hellert (2003) 1986-2001 yılları arasında Dortmund'da yapılan DONALD çalışmasında (Dortmund Boylamsal Tasarlanmış Besin ve Antropometrik Çalışma) 2-18 yaşları arasındaki kız ve erkek çocuklarının gelişim dönemleri süresince A-E ve C vitamini alım durumlarını değerlendirilmişlerdir. Bu zaman sürecinde alınan A vitamini miktarının sabit kaldığı, C vitamini miktarının doğrusal olarak artarken E vitamini miktarının doğrusal olmayan bir trend izlediği ortaya çıkmıştır. Referans değerin bir yüzdesi olarak ifade edildiğinde, C Vitamini tüketiminin en yüksek değerde olduğu (ortalama $>\%100$) görülmüştür. Ancak, kayıtların %45.0 (15 ile 18 yaş arası) ile %52.0 (4-6 yaş) arasının C vitamini tüketimlerinin önerilen değerin altında olduğu (ortalama %48.0) belirlenmiştir. A vitamini için, kayıtların %69.0 (2-3 yaşlar) ile %76.0 (13-14 yaş) arası (ortalama %73.0) olduğu; E vitamini önerilen değerlerine erişilmediği belirtilmiştir. Sonuç olarak A vitamini ile ilgili yapılan araştırmaların her yıl derinlik kazandığı ve değişik boyutlardan ele alındığını söylemek mümkündür. Son yıllarda yapılan araştırmalar sonucunda özellikle minerallerden Çinko'nun A vitamini üzerindeki etkisi incelenmiştir ve çinkonun A vitamininin kullanımı ile arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve görme bozukluklarının iyileşmesinde A vitamini ile birlikte yararlı olduğu anlaşılmıştır. Demir'in A vitamini üzerindeki etkisine bakıldığında serum retinol düzeyini düşürdüğü görülmüştür ve demir takviyesi yapılan durumlarda A vitamini takviyesi yapılmasının serum retinol düzeyinin düşmemesi için gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

A vitamininin bağışıklık sistemi üzerindeki etkisi incelendiğinde bağışıklık sistemini artırmada etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bebeklerdeki bağışıklığı artırmak için anne sütü alan bebeklerin annelerinin diyetlerine A vitamini takviyesi yapılarak

sütteki retinol oranının yükselmesini sağlamanın bebeğin bağışıklığını artırmadaki önemi vurgulanmıştır.

Genel olarak yapılan araştırmalar sonucunda özellikle A vitamininin görme üzerindeki etkileri incelenmiştir. Ancak son yıllarda araştırmaların konusu değişmiş ve A vitaminin büyüme, üreme, epitel doku ve minerallerle ilişkisini konu alan araştırmalar ağırlık kazanmıştır. Ancak toplumda yer alan insanların A vitamini ile ilgili çeşitli konulardaki bilgilerini ve A vitamini tüketim davranışlarını belirlemeye yönelik araştırmalara rastlanmamıştır.

4. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde Kasım 2004-Haziran 2005 arasında verileri toplanan araştırmanın; evreni, örnekleme, veri toplama aracı ile verilerin analizi hakkındaki bilgilere yer verilmiştir.

4.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini, Ankara ilinin Bala ilçesi ile belde ve köylerindeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilköğretim okullarında ve liselerinde görev yapmakta olan tüm öğretmenler oluşturmaktadır. Bala ilçesi, araştırmacının görev yaptığı yer olup, ulaşılabilirlik, zaman ve kaynak kullanımındaki kolaylık ve güvenilir bilgi toplayabilme nedenleri ile seçilmiştir.

Araştırmada “Tam Sayım Yöntemi” uygulaması amaçlanmış diğer bir deyişle veri toplama amacı ile 2004-2005 eğitim-öğretim yılında görev yapmakta olan toplam 300 öğretmene ulaşmak hedeflenmiştir. Ancak 221 (%73.6) öğretmen tarafından veri toplama araçları doldurularak geri yollanmıştır.

4.2. Veri Toplama

Belirtilen öğretmenlere anket uygulamak için İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ile İlçe Kaymakamlığından gerekli izinler alınmıştır.

Veri toplama amacıyla hazırlanan anket formu 03.11.2004 tarihinde elden ve İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü aracılığı ile öğretmenlere ulaştırılmaya başlanmıştır. Bu araştırmanın yürütülmesinde İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü aracılığı ile öğretmenlere kolaylıkla ulaşmak mümkün olmuştur. Veri toplama amacıyla hazırlanan anket formlarının bir kısmı elden dağıtılmıştır. Ancak belde ve köylere ulaşmak zor ve zaman

alıcı olduğu için, İlçe Milli Eğitim Müdürlüğünde her okul için ayrılan raflara bir üst yazı ile anket formları bırakılmıştır. Doldurulan anket formları araştırmacının çalıştığı okul olan Abazlı İlköğretim Okulunun İlçe Milli Eğitim Müdürlüğündeki rafına bırakılmıştır. Böylece araştırmanın daha kısa sürede ve ekonomik olarak gerçekleştirilmesi mümkün olmuştur. 19.01.2005 tarihinde dönem arası tatilin girmesi nedeni ile bazı öğretmenlerin doldurdıkları anketlere ulaşamamıştır. Burada öğretmenlerin doldurdıkları anketleri teslim etmemeleri nedeni ile de istenilen sayıda veri toplanamamıştır. Bu nedenle ikinci kez anket sayısı çoğaltılarak Şubat ayında tekrar okullara dağıtılmıştır. Anketi doldurmayan öğretmenler ile ikinci dönemde yapılan yeni öğretmen atamaları ve özür durumu atamaları nedeni ile Bala'da göreve yeni başlayan öğretmenlere ulaşmak hedeflenmiş ve istenilen sayıda veriye ulaşılmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak 221 öğretmene ulaşılmıştır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan anket formunun hazırlanmasında konu ile ilgili çeşitli kaynaklardan ve uzman görüşlerinden faydalanılmıştır.

Hazırlanan anket formu toplam 42 sorudan oluşmaktadır. Ankette yer alan soruları 4 bölümde incelemek mümkündür. Birinci bölüm (ilk 10 soru) araştırma kapsamına alınan öğretmenleri tanımlayıcı soruları içermektedir. II. bölümdeki (11-20) sorular öğretmenlerin beslenme davranışları ile ilgili olup 20. soru A vitamini içeriği yüksek olan gıdaların tüketim sıklığını (tüketim miktarları yazılmadan) belirlemeye yöneliktir. Üçüncü bölümde, A vitamini ile ilgili 6 tane çoktan seçmeli bilgi sorusu yer almıştır. Dördüncü bölümde ise 16 tane A vitamini ile ilgili bilgi sorusu doğru, yanlış, fikrim yok seçenekleri sunularak sorulmuştur. Ayrıca öğretmenlerden bir günlük besin tüketimi kaydı (miktarları belirtilerek) uygulanması istenmiştir (Ek 1).

Hazırlanan anket formunun ön çalışması, araştırmacının çalıştığı okuldaki öğretmenler ile araştırmacının okula giderken bindiği servisteki öğretmenlere

uygulanarak yapılmıştır. Toplamda 20 öğretmene uygulanan bu anket formları tekrar düzeltilmiştir.

4.3. Verilerin Analizi

Anket formundan elde edilen veriler bilgisayarda “Statistical Program for Social Science (SPSS 13.0 for Windows)” istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Öğretmenlere ait tanımlayıcı bilgileri içeren sorular değerlendirildikten sonra frekans ve yüzde tabloları hazırlanmıştır.

Öğretmenlerin bir günlük besin tüketimi kaydı verileri besin bileşim cetveline göre değerlendirilmiştir (Baysal ve ark., 1988). Günlük tüketilen yemeklerin içindeki besinlerin miktarını belirlemede standart yemek tarifelerindeki ölçüler esas alınmıştır (Kutluay, 1977). Öğretmenlerin bir günde tükettikleri A vitamini miktarlarının ortalama, standart sapma, standart hata, maksimum ve minimum değerleri belirlenmiştir. A vitamini ile ilgili bilgi sorularını cevaplamada öğretmenlerin cinsiyetine, yaşına, beslenme eğitimi alma durumlarına ve branşlarına göre çapraz tablolar yapılmış frekans ve yüzde değerleri gösterilmiştir. Katılımcıların A vitamini ile ilgili bilgi sorularını cevaplama durumlarına göre günlük A vitamini tüketiminin yeterli ve yetersiz olma durumu karşılaştırılmış, tablolarda frekans ve yüzde değerleri gösterilmiştir. Çoktan seçmeli ve doğru, yanlış, tipi sorularının değerlendirilmesinde fikrim yok seçenekleri de dikkate alınmıştır. Öğretmenlerin sorularda yaptıkları yanlışların net olarak görülmesi veya o konu ile ilgili herhangi bir bilgiye sahip olmayanların o konuda bilgili olmadıklarının açıkça belirlenebilmesi için fikrim yok seçeneği de yorumlamada ele alınmıştır.

A vitamini ile ilgili çoktan seçmeli ve doğru, yanlış, fikrim yok şeklinde sorulan sorulardan öğretmenler tarafından doğru cevaplanan soru sayılarının ayrı olarak

ortalaması alınmıştır. Diğer bir deyişle çoktan seçmeli 6 sorudan ve doğru, yanlış, fikrim yok şeklindeki 16 sorudan öğretmenlerin ortalama olarak kaç soruyu doğru cevapladıkları belirlenmiştir.

Katılımcıların bir günlük A vitamini tüketim miktarının yeterli olup olmama durumu günlük önerilen ihtiyaç miktarının (RDA'ya göre) yüzdesi üzerinden hesaplanmıştır. Günlük A vitamini tüketimi önerilen miktarın %100'ünün altında ise yetersiz, %100 ve üzerinde ise yeterli olarak değerlendirilmiştir ve tablolarda bu şekilde gösterilmiştir (Anonim, 2004a).

A vitamini içeren gıdaların tüketim sıklığı davranışını belirlemede esas alınan aritmetik ortalamaların hesaplanmasında puanlama yöntemi kullanılmıştır. Puanlamada nadiren veya hiçe;0, haftada 1-2'ye;1.5, haftada 3-5'e;4, hemen hemen hergüne;7 puanları verilmiştir. Yapılan hesaplamalar sonucu ortaya çıkan değerlerde 0-1.49=arası nadiren veya hiç, 1.49-3.99=arası haftada 1-2, 4.0-6.99= arası haftada 3-5 kez, 7.00 ve üzeri=hemen hemen her gün olarak kabul edilmiş ve yorumlar bu değerlere göre yapılmıştır.

Araştırmada kullanılan analizler istatistiksel analizler olarak Pearson χ^2 testi, Phi (Fi) Katsayısı, Cramer's V Katsayısı ve Loglinear Analiz uygulanmıştır.

Beslenme eğitimi alma durumuna göre A vitamini ve diğer besin öğelerinin alımını karşılaştıran tablolarda normallik varsayımı sağlanamadığından Non- Parametrik Test olan Kruskal-Wallis testi ile gruplar arası fark araştırılmıştır.

Ankette, A vitamini ile ilgili birinci bölümde yer alan 6 çoktan seçmeli sorunun güvenilirlik analizi yapılmıştır.

Güvenirlilik katsayısı $\alpha=0.6704$ ($\alpha_{Düz}=0.6771$ “düzeltilmiş güvenirlilik katsayısı”) olarak bulunmuştur.

Ölçekte yer alan soruların genel ortalaması 3.0535’dir. Ortalamaların değişim aralığı $=1.19 = 3.5701-2.3801$ olarak bulunmuştur. Soru ortalamalarının testi sonucunda ortalamaların farklı olduğu görülmüştür. (Hotelling $T^2=160.5466$, $P=0.000$). Bu kavram (soru ortalamaları) soruların katılımcılar tarafından aynı yaklaşım ile algılanıp algılanmadığını, soruların zorluk derecelerinin birbirine eşit olup olmadığını belirtir. Diğer bir anlatım ile soruların ölçme yeteneklerinin birbirine yakın ve normal dağılım formunda bir yapıda olup olmadıklarını değerlendirmeyi amaçlar.

Item Total (Bütün Toplam) değerleri 0.3373 ile 0.5572 arasında değişim görülür. Soru ile bütün arasındaki korelasyon katsayılarının hepsi pozitifdir. Bu durum ölçeğin toplanabilirlik özelliğinin sağlandığını göstermektedir. Temel Varsayımlar;

1. Her soru toplam skorun bir doğrusal bileşeni olmalıdır.
2. Ölçekte toplanabilirlik özelliğinin bulunması gerekir.

Birinci ve ikinci varsayım; Tukey Toplanabilirlik Testi (Tukey’s Test of Additivity), soru ortalamalarının birbirine eşit olup olmadığı ise Hotelling T^2 testi ile hesaplanmıştır. Yani; soruların katılımcılar tarafından aynı yaklaşımda algılanıp algılanmadığı, soruların zorluk derecelerinin birbirine eşit olup olmadığı belirlenmiştir. (Soruların ölçme yeteneklerinin birbirine yakın ve normal dağılım formunda olup olmadıkları değerlendirilmiştir).

Anketin I. Bölümünde yer alan A vitamini ile ilgili bilgi sorularına uygulanan güvenirlilik analizinin sonuçları şöyledir;

1. Ölçekte yer alan soruların genel ortalaması 3.0535’tir.

2. Ortalamaları değişim aralığı $1.19=3.5701-2.3801$ 'dir.
3. Soru ortalamalarının farklı olduğu görülmüştür [Hotelling- $T^2=160.5466$, $P=0.000$]. Yani sorular, araştırmaya katılan öğretmenler tarafından aynı yaklaşım ile algılanmamıştır. Buda soruların zorluk derecelerinin farklı olduğunu göstermektedir. Soruların ölçme yeteneklerinin birbirine yakın olmadığı saptanmıştır.
4. Soru-Bütün (İtem-Total) korelasyonlarına bakıldığında $0.3373-0.5572$ arasında değişim gösterdiği gözlenmiştir. Korelasyonların hepsi pozitifdir. Yani ölçeğin toplanabilirlik özelliği sağlanmıştır.
5. Yapılan Varyans analizi sonuçlarına göre 6 soruluk ölçek toplanabilir özelliktedir [$F=18.1193$, $P=0.00$].
6. Cronbach $\alpha =0.6704$ olarak bulunmuştur. Bu değer; ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir.

Anketin II. Bölümünde yer alan A vitamini ile ilgili 3 seçenekli 16 bilgi sorusuna yapılan güvenirlik analizi sonuçları ise şöyledir;

1. Ölçekte yer alan soruların genel ortalaması= 1.9658 'dir.
2. Soru ortalamaları farklıdır [$F=11.8090$, $P=0.000$].
3. Cronbach $\alpha =0.9055$ olarak bulunmuştur. Bu değer; ölçekte yer alan soruların yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmada genel loglinear analiz ile Lojit loglinear analiz yöntemleri uygulanmıştır.

Genel Loglinear Analiz, $r*c$ tipinde tablolaştırılabilen, X ve Y kategorik değişkenlerinin tablo gözelerinde yer alan frekansları analiz etmekte kullanılmıştır.

Lojit Loglinear Analizden ise kategorik değişkenlerden birinin bağımlı değişken ve diğer değişken veya değişkenlerin bağımsız değişken olarak tanımlandığı tabloların analizinde yararlanılmıştır.

$$Z_{0.05}=1.96$$

$$Z_{0.01}= 2.58$$

$$Z_{0.001}=3.28$$

$Z_h < Z_{0.05}$ ise $P > 0.05^{ns}$ H_0 kabul önemli farklılık yoktur.

$Z_{0.05} \leq Z_h < Z_{0.01}$ ise $P \leq 0.05^*$ H_0 red önemli farklılık vardır.

$Z_{0.01} \leq Z_h < Z_{0.001}$ ise $P \leq 0.01^{**}$ H_0 red çok önemli farklılık vardır.

$Z_h \leq Z_{0.001}$ ise $P \leq 0.001^{***}$ H_0 red ileri düzeyde önemli farklılık vardır.

5. BULGULAR VE TARTIŞMA

5.1. Demografik Özellikler

Araştırmaya katılan öğretmenlere ait demografik özellikler Tablo 5.1’de yer almaktadır.

Tablo 5.1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri (n=221)

Demografik Özellikler		n	%
Cinsiyet	Erkek	100	45.2
	Kadın	121	54.8
Medeni Durum	Evli	99	44.8
	Bekar	121	54.8
	Dul	1	0.4
Yaş	19-24	49	22.2
	25-50	172	77.8
Ailedeki Birey Sayısı	1-2	87	39.4
	3-4	97	43.9
	5-6	33	14.9
	7-8	4	1.8
Ailedeki Çocuk Sayısı	Yok	108	48.9
	1	43	19.5
	2	41	18.6
	3	15	6.7
	4	10	4.5
	5 ve Üzeri	3	1.3
	Cevapsız	1	0.5
Özel Durum	Yok	184	83.3
	Gebelik	14	6.3
	Emzıklilik	6	2.7
	Spor-Folklor	13	5.9
	Diyabet Hastalığı	3	1.3
	Guatr	1	0.5
Eğitim Durumu	Öğretmen Lisesi	10	4.5
	2 Yıllık Yüksek Öğretim	5	2.3
	Üniversite	197	89.1
	Yüksek Lisans	9	4.1

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %54.8’ini kadınlar oluşturmakta olup katılımcıların çoğunluğu (%54.8’i) bekadır. Bu tabloda öğretmenlerin yaş dağılımı iki

grupta değerlendirilmiştir. Bu yaş gruplarını belirlemede; günlük ortalama A vitamini gereksinimini belirlemede kullanılan yaş aralığı esas alınmıştır. Öğretmenlerin $\frac{3}{4}$ kadarı 25-50 yaş grubu arasındadır. Özel durumlarına bakıldığında öğretmenlerin %83.3 oranında herhangi bir önemli sağlık sorunu olmadığı görülmüştür. Eğitim durumları incelendiğinde öğretmenlerin %89.1'i 4 yıllık lisans eğitimi almış olup yüksek lisans eğitimi almış olanların yalnızca %4.1'lik bir oranı oluşturduğu görülmektedir.

Tablo 5.2'de araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyete göre medeni durumları ile ilgili veriler görülmektedir.

Tablo 5.2. Öğretmenlerin Cinsiyetine Göre Medeni Durumları

Cinsiyet	Medeni Durum							
	Evli		Bekar		Dul		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Erkek	49	49.0	51	51.0	-	-	100	100.0
Kadın	50	41.3	70	57.9	1	0.8	121	100.0
Toplam	99	44.7	121	54.8	1	0.5	221	100.0

Tablo 5.2'den de görüldüğü gibi araştırmaya katılan kadınların çoğunun (%57.9) bekar olduğu belirlenmiştir. Erkeklerin ise %49.0'unun evli, %51.0'inin bekar olduğu saptanmıştır.

Tablo 5.3'te öğretmenlerin boy uzunlukları ve vücut ağırlıklarının cinsiyete göre aritmetik ortalama, standart hata, standart sapma ile minimum ve maksimum değerleri yer almaktadır. Öğretmenlerin boy uzunluklarının ve vücut ağırlıklarının cinsiyete göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Erkeklerin kadınlara göre boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ortalama değerlerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılan kadın öğretmenlerin boy ortalamalarının 164.3 cm, en uzun boyun ise 180.0 cm olduğu görülmektedir.

Tablo 5.3. Öğretmenlerin Boy ve Ağırlık Durumları (n=221)

İstatistikler		Boy (cm)	Ağırlık (kg)
Erkek	Ortalama	176.0	72.7
	Standart Sapma	7.0	10.2
	Varyans	49.0	103.7
	Minimum	155.0	49.0
	Maksimum	199.0	100.0
Kadın	Ortalama	164.3	56.7
	Standart Sapma	6.1	7.8
	Varyans	37.1	60.5
	Minimum	147.0	43.0
	Maksimum	180.0	85.0

Vücut ağırlığı ortalamasının kadınlarda 56.7kg, erkeklerde 72.7kg olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin boy uzunlukları incelendiğinde erkeklerin ortalama 176.0cm, kadınların 164.3cm oldukları belirlenmiştir. Beden Kitle İndeksi (BKİ) ortalamasının ise 22.1 ± 2.87 olarak ortaya çıktığı ve öğretmenlerin boylarına göre normal ağırlıkta olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.4. Öğretmenlerin Branşa Göre Dağılımı

Branşlar	Sayı	Yüzde
Türkçe	20	9.0
Matematik	14	6.3
Sosyal Bilgiler	13	5.9
Bilgisayar	10	4.5
Yabancı Dil	13	5.9
Fen Bilgisi	17	7.7
Ev Ekonomisi	10	4.5
İş Teknik	8	3.6
Din Kültürü Ahlak Bilgisi	9	4.1
Rehberlik	9	4.1
Resim	5	2.3
Müzik	5	2.3
Beden Eğitimi	15	6.8
Sınıf	42	19.0
Fizik	4	1.8
Kimya	7	3.1
Biyoloji	6	2.7
Felsefe	2	0.9
Okul Öncesi Eğitim	5	2.3
Türk Dili Ve Edebiyatı	2	0.9
Sağlık	4	1.8
Turizm	1	0.5
Toplam	221	100.0

Tablo 5.4'te öğretmenlerin branşlara göre dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri gösterilmektedir. Bu tabloda öğretmenlerin mezuniyet branşları esas alınmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerden sınıf öğretmenleri olanların çoğunlukta olduğu saptanmış (%19.0), fizik, kimya ve biyoloji mezunu bazı öğretmenlerin çalıştıkları okullarda sınıf öğretmeni olarak görev yaptıkları belirlenmiştir.

5.2. Beslenme Eğitimi Alma ve Beslenme Eğitimi Verme Durumu

Araştırmaya katılan öğretmenlerin üniversite eğitimleri sırasında beslenme eğitimi alıp almama durumu ile sahip oldukları beslenme bilgisini öğrencilerine aktarıp aktarmama durumları tablo 5.5'te gösterilmiştir.

Tablo 5.5. Öğretmenlerin Beslenme Bilgisi Alma ve Öğrencilerine Beslenme Eğitimi Verme Durumu

Cevaplar	Beslenme Dersi Alma Durumu		Beslenme Bilgisi Verme Durumu	
	n	%	n	%
Evet	46	21.0	71	32.1
Hayır	159	72.0	74	33.5
Kısmen	16	7.0	76	34.4
Toplam	221	100.0	221	100.0

Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 72.0'sinin beslenme eğitimi almadıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin öğrencilerine beslenme bilgisi verme durumu incelendiğinde %66.5'i öğrencilerine beslenme bilgisi verdiklerini ifade etmişlerdir.

5.3. Vitamin Takviyesi ve Cilt Bakım Ürünlerini Kullanma Durumu

Tablo 5.6-5.8'de öğretmenlerin vitamin takviyesi alıp almama durumu ve bu durumun cinsiyete göre dağılımı ile vitamin takviyesi kullanılıyor ise özellikle hangi vitaminin destek olarak tercih edildiğini gösteren bilgiler verilmiştir. Tablo 5.9'da ise A

vitamini takviyesi türü olan balık yağının öğretmenler tarafından kullanım durumuna ait veriler gösterilmiştir. Tablo 5.10 ve 5.11 ise araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyete göre cilt bakım ürünlerini kullanım durumu ile cilt bakım ürünü kullananların kullandıkları ürünlerde A vitamini desteği tercih edip etmeme durumları ile ilgili bulgular verilmiştir.

Tablo 5.6. Öğretmenlerin Vitamin Takviyesi Kullanım Durumu

Vitamin Takviyesi Kullanımı	n	%
Kullanır	40	18.1
Kullanmaz	144	65.2
Bazen Kullanır	37	16.7
Toplam	221	100.0

Tablo 5.6.'da görüldüğü gibi öğretmenlerin %65.2'si vitamin takviyesi kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Vitamin takviyesi kullananlar ve bazen kullananlar ise toplam olarak öğretmenlerin %34.8'ini oluşturmaktadır.

Tablo 5.7. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Vitamin Takviyelerini Kullanım Durumu

Cinsiyet	Vitamin Takviyesi Kullanım Durumu							
	Kullanır		Kullanmaz		Bazen Kullanır		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Erkek	15	15.0	70	70.0	15	15.0	100	100.0
Kadın	25	20.6	74	61.2	22	18.2	121	100.0
Toplam	40	18.1	144	65.2	37	16.7	221	100.0

Vitamin takviyesi kullanımının cinsiyete bağlı olmadığı [$\chi^2=2.235$, Sd=2, $p=0.327>0.05$] belirlenmiştir.

Tablo 5.8. Öğretmenlerin Kullandıkları Vitamin Takviyesi Türleri

Vitamin Takviyesi Türü	n	%
A Vitamini	4	1.8
C Vitamini	12	5.2
D Vitamini	3	1.4
Multivitamin	46	20.8
B Vitamini	1	0.5
C Vitamini ve Multivitamin	8	3.6
A Vitamini ve Multivitamin	1	0.5
C Vitamini ve B Vitamini	1	0.5
C Vitamini ve D Vitamini	1	0.5
Kullanmayan	144	65.2
Toplam	221	100.0

Tablo 5.8’de, öğretmenlerin vitamin takviyesi kullanımında belirli bir vitaminin kullanımında yoğunluk göstermedikleri görülmüştür. Çoğunlukla (%20.8) birçok vitaminin bir arada bulunmasını sağlayan multivitamin kullanımının tercih edildiği ortaya çıkmıştır. C vitamini takviyesi kullanım oranı %5.2 olup A vitamini takviyesi kullanan öğretmenlerin oranının ise yalnızca %1.8 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.9. Öğretmenlerin Cinsiyetine Göre Balık Yağı Kullanım Durumları

Cinsiyet	Balık Yağı							
	Kullanır		Kullanmaz		Bazen Kullanır		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Erkek	3	3.0	97	97.0	-	-	100	100.0
Kadın	5	4.1	113	93.4	3	2.5	121	100.0
Toplam	8	3.6	210	95.0	3	1.4	221	100.0

Tablo 5.9. nominal (isimsel) veri içerdiği için Phi ve Cramer’s V kat sayısı ve Ki kare testi hesaplanmıştır. $\Phi=0.093$, $\text{Cramer's } V=0.093$ $p=0.384>0.05$ olduğu belirlenmiştir. Bu durum, cinsiyet ile balık yağı kullanım durumunun birliktelik içinde olmadığını ve birbirinden bağımsız olduğunu göstermektedir. Hem erkeklerin (%97.0) hem de kadınların (%93.4) çoğunun balık yağı kullanmadığı görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %95.0’inin balık yağı kullanmadığı, daima kullananların ise yalnızca %3.6’lık bir payı oluşturduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.10. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre Cilt Bakım Ürünlerini Kullanım Durumu

Cinsiyet	Cilt Bakım Ürünü Kullanma Durumu									
	Kullanır		Kullanmaz		Bazen Kullanır		Cevapsız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Erkek	10	10.0	83	83.0	7	7.0	-	-	100	100.0
Kadın	73	60.3	29	23.9	18	14.9	1	0.9	121	100.0
Toplam	83	37.5	112	50.7	25	11.3	1	0.5	221	100.0

Tablo 5.10 nominal (isimsel) veri içerdiği için Phi katsayısı ve Cramer's V kat sayısı ve Ki karesi hesaplanmıştır. $\Phi = 0.593$, $Cramer's V = 0.593$ $p=0.00<0.05$ olarak belirlenmiştir. Bu durum, cilt bakım ürünü kullanım durumu ile cinsiyet arasındaki birlikteliğin %59.3 civarında olduğunu ve anlamlı bir farklılığı göstermektedir. Cilt bakım ürünü kullananların oranı toplamda %48.8 olup kullanmayanların oranının %50.7 olduğu saptanmıştır. Kadınların cilt bakım ürünü kullanım oranı %60.3 olup erkeklerin oranının yalnızca %10.0 olduğu belirlenmiştir. Cilt bakım ürünlerinin kullanımının kadınlarda erkeklere oranla daha fazla tercih edildiği saptanmıştır

Tablo 5.11'de araştırmaya katılan öğretmenlerin cilt bakım ürünlerini kullanırken A vitamini destekli olup olmamasına dikkat etme durumları incelendiğinde, cilt bakım ürünü kullanan kadınların %91.0'inin cilt bakım ürünlerinin A vitamini destekli olmasına dikkat ettikleri belirlenmiştir. Cilt bakım ürünlerini bazen kullanan kadınların ise yalnızca %16.0'sının kullandıkları ürünlerde A vitamini desteğine dikkat ettikleri büyük bir çoğunun ise (%84.0) bu özelliğe dikkat etmedikleri saptanmıştır.

Tablo 5.11. Öğretmenlerin Cilt Bakım Ürünlerinin A Vitamini Destekli Olma Durumu

A Vitamini Destekli mi?	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Destekli	8	11.6	61	88.4	69	100.0
Desteksiz	5	33.3	10	66.7	15	100.0
Bazen Destekli	4	17.4	19	82.6	23	100.0
Bilmiyorum	-	-	1	100.0	1	100.0
Toplam	17	15.7	91	84.3	108	100.0

Bu sonuca göre cilt bakım ürünlerini kullanan kadınların; A vitamininin yaşlanmayı geciktirici, akne oluşumunu önleyici fonksiyonu olduğunu bildikleri görülmüştür (%88.4). Cilt bakım ürünlerinde A vitamini destekli olmasına dikkat eden erkeklerin oranı ankete katılan erkeklerin yalnızca %11.6'sını oluşturmaktadır. Bu araştırma sonucunda erkeklerin çoğunluğunun (%83.0) cilt bakım ürünlerini kullanmadıkları ve cilt bakım ürünü kullananların da A vitamini desteğinin cilt üzerindeki etkisi hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları sonucuna varılmıştır (Tablo 5.11).

5.4. A Vitamini İle İlgili Çoktan Seçmeli Soruları Cevaplama Durumları

Bu bölümde ilk olarak Tablo 5.12'de araştırmaya katılan öğretmenlerin çoktan seçmeli 6 bilgi sorusunu cevaplama durumlarının frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin; cinsiyetine, yaşına, beslenme eğitimi alma durumlarına ve branşlarına göre bu bilgi sorularını cevaplamaadaki farklılıklarını belirlemek amacıyla hazırlanan çapraz tablolar ve yorumları yer almaktadır.

Tablo 5.12'den de görüldüğü gibi karaciğerin A vitamini içeriği en zengin hayvansal kaynaklı gıda olması ile ilgili bilgi sorusunun çoktan seçmeli sorular içerisinde en yüksek oranda (%52.4) doğru cevaplandığı saptanmıştır. A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık görülür? sorusu %50.7, A vitamininin en iyi bitkisel kaynaklı gıdanın havuç olduğu bilgisi ise %51.6 oranında doğru cevaplanmıştır. Bu sonuçlarda öğretmenlerin yarısının A vitamini ile ilgili bu konularda bilgili olduğunu göstermektedir. A vitamini yetersizliğinde renk körlüğü görülmeme bilgisine sahip olan öğretmenlerin ise yarıya yakın (%43.4) olduğu belirlenmiştir.

A vitamininin vücuttaki kullanımını artıran vitamin bilgisi ile ilgili soruyu öğretmenlerin ancak ¼ kadarının doğru cevapladığı görülmüştür. Öğretmenlerin çoktan

seçmeli sorular içinde en çok fikrim yok şeklinde cevaplama yaptıkları sorunun A vitamininin vücuttaki kullanımını artıran vitamin bilgisi ile ilgili olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.12. Öğretmenlerin A Vitamini İle İlgili Çoktan Seçmeli Soruları Cevaplama Durumları

	Seçenekler	n	%
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık görülür?	Kansızlık	31	14.0
	Raşitizm	30	13.6
	*Deride kuruma ve pullanma	112	50.7
	Guatr	6	2.7
	Fikrim yok	42	19.0
	Toplam	221	100.0
Vitaminlerden hangisi A vitamininin vücuttaki kullanım oranını artırır?	*C vitamini	59	26.7
	D vitamini	29	13.1
	E vitamini	39	17.7
	K vitamini	18	8.1
	Fikrim yok	76	34.4
	Toplam	221	100.0
A vitamini kaybını önlemek için uyulması gereken kurallardan hangisi yanlış olarak verilmiştir?	Serin bir yerde saklama	10	4.5
	Karanlık bir yerde saklama	54	24.4
	Kapalı kaplarda saklama	16	7.2
	*Cam kaplarda saklama	82	37.1
	Fikrim yok	59	26.7
	Toplam	221	100.0
Hangisi A vitamini yetersizliğinde görülen göz hastalıklarından biri değildir?	Körlük	35	15.8
	*Renk körlüğü	96	43.4
	Gece körlüğü	8	3.6
	Hepsi	33	14.9
	Fikrim yok	49	22.2
	Toplam	221	100.0
Bitkisel gıdalardan hangisinin A vitamini içeriği en yüksektir?	*Havuç	114	51.6
	Ispanak	16	7.2
	Yeşil biber	18	8.1
	Kayısı	39	17.7
	Fikrim yok	34	15.4
	Toplam	221	100.0
Hayvansal gıdalardan hangisinin A vitamini içeriği en yüksektir?	Süt	10	4.5
	Tereyağı	10	4.5
	*Karaciğer	118	52.4
	Yumurta	40	18.1
	Fikrim yok	43	19.5
	Toplam	221	100.0

(*Doğru)

Soruların yanlış cevaplanma oranlarının yaklaşık olarak %27.0-%39.0 arasında değiştiği ve en az yanlış cevabın ise A vitamininin en zengin kaynağının hangi gıda olduğu sorusunda yapıldığı saptanmıştır.

Yapılan hesaplamalar sonucunda öğretmenlerin çoktan seçenekli 6 sorudan doğru cevaplananların ortalamasının 2.6 olduğu saptanmıştır. Bu sonuca göre öğretmenlerin, sorularda belirtilen A vitamini ile ilgili konularda yetersiz düzeyde bilgiye sahip oldukları söylenebilir.

Tablo 5.13'te öğretmenlerin cinsiyete göre "A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık görülür?" sorusunu cevaplama durumları görülmektedir. Bu soruyu cevaplama kadını ve erkeklere göre farklılıklar görülse de bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır. Doğru bilgiye sahip olan kadınların oranı %58.7 olup yarıdan fazladır, erkeklerin oranı ise %41.0'dır. Kadınların bu bilgiye sahip olma oranının erkeklerden daha fazla olduğu görülmüştür.

Tablo 5.13. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre "A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?" Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın			
	n	%	n	%	n	%
Kansızlık	17	17.0	14	11.5	31	14.0
Raşıitizm	15	15.0	15	12.4	30	13.6
*Deride Kuruma Ve Pullanma	41	41.0	71	58.7	112	50.7
Guatr	4	4.0	2	1.7	6	2.7
Fikrim Yok	23	23.0	19	15.7	42	19.0
Toplam	100	100.0	121	100.0	221	100.0
[Phi=0.184, Cramer's V=0.184, p=0.114>0.05]						* Doğru

Tablo 5.14'te öğretmenlerin "Vitaminlerden hangisi A vitamininin vücuttaki kullanım oranını artırır?" sorusunu cinsiyete göre cevaplama durumları görülmektedir. A vitamininin vücuttaki kullanımını artıran vitamin bilgisi ile cinsiyet arasındaki birliktelik incelendiğinde [Phi=0.213, Cramer's V=0.213, p=0.039<0.05] önemli bulunmuştur ve

bu birliktelik %21.3 civarındadır. Bu da sorunun cevaplanma durumunun, araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetine göre, istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gösterdiğini ifade etmektedir. Bu sorunun doğru cevaplanma oranı kadınlarda %33.9 olup erkeklerin (%18.0) neredeyse iki katı kadardır. Bu konu ile herhangi bir bilgiye sahip olmadığını belirten kadın (%32.2) ve erkeklerin (%37.0) oranları ise birbirine çok yakın değerlerdedir.

Tablo 5.14. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre “Vitaminlerden Hangisi A Vitamininin Vücuttaki Kullanım Oranını Artırır?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın			
	n	%	n	%	n	%
*C Vitamini	18	18.0	41	33.9	59	26.7
D Vitamini	16	16.0	13	10.7	29	13.1
E Vitamini	17	17.0	22	18.2	39	17.7
K Vitamini	12	12.0	6	5.0	18	8.2
Fikrim Yok	37	37.0	39	32.2	76	34.3
Toplam	100	100.0	121	100.0	221	100.0
[Phi=0.213,Cramer's V=0.213, p=0.039<0.05]						* Doğru

Tablo 5.15'te, A vitamini kaybını önlemede uyulması gereken kural bilgisi ile cinsiyet arasındaki birlikteliğin [Phi=0.070, Cramer's V=0.070, p=0.898>0.05] önemsiz olduğu bulunmuştur.

Tablo 5.15. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre “A Vitamini Kaybını Önlemek İçin Uyulması Gereken Kurallardan Hangisi Yanlış Olarak Verilmiştir?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın			
	n	%	n	%	n	%
Serin Bir Yerde Saklama	5	5.0	5	4.1	10	4.6
Karanlık Bir Yerde Saklama	27	27.0	27	22.3	54	24.4
Kapalı Kaplarda Saklama	7	7.0	9	7.4	16	7.2
*Cam Kaplarda Saklama	34	34.0	48	39.7	82	37.1
Fikrim Yok	27	27.0	32	26.5	29	26.7
Toplam	100	100.0	121	100.0	221	100.0
[Phi=0.070, Cramer's V=0.070, p=0.898>0.05]						* Doğru

A vitamini kaybını önlemek için uyulması gereken kurallardan hangisi yanlıştır? sorusunu cevaplamada öğretmenlerin cinsiyetlerine göre farklılık gösterdiği ancak bu farklılığın istatistiksel açıdan önemli olmadığı görülmüştür. Kadınlarda doğru cevabı bilenlerin oranı %39.7, erkeklerde ise %34.0'dür. Doğru bilgiye sahip olan kadınların oranının erkeklerden fazla olduğu saptanmıştır. Kadın ve erkeklerde bu konu ile ilgili herhangi bir bilgiye sahip olmayan öğretmenlerin oranının ise birbirine çok yakın değerlerde olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 5.16'da A vitamini yetersizliğinde görülen göz hastalıkları bilgisi ile cinsiyet arasındaki birlikteliğin yapılan analizler sonucunda önemsiz olduğu yani bu sorulara verilen cevapların araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır.

Tablo 5.16. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre “Hangisi A Vitamini Yetersizliğinde Görülen Göz Hastalıklarından Biri Değildir?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın			
	n	%	n	%	n	%
Körlük	17	17.0	18	14.9	35	15.8
*Renk Körlüğü	37	37.0	59	48.8	96	43.4
Gece Körlüğü	5	5.0	3	2.5	8	3.7
Hepsi	16	16.0	17	14.0	33	14.9
Fikrim Yok	25	25.0	24	19.8	49	22.2
Toplam	100	100.0	121	100.0	221	100.0
[Phi=0.129, Cramer's V=0.129,p=0.454>0.05]						* Doğru

Doğru bilgiye sahip olan kadınların oranı %48.8 olup erkeklerden (%37.0) daha fazladır. Cevabı bilmeyenler içerisinde yanlış bilgiye sahip olma durumları incelendiğinde oranların her iki cinsiyette de (erkeklerde %38.0, kadınlarda %31.4) yakın değerlerde olduğu görülmektedir.

Tablo 5.17'de, öğretmenlerin cinsiyete göre “Bitkisel gıdalardan hangisinin A vitamini içeriği en yüksektir?” sorusunu cevaplama durumları ile ilgili veriler

görülmektedir. A vitamini içeriği en yüksek bitkisel gıda bilgisi ile cinsiyet arasındaki birliktelik yapılan analizler sonucunda [$\Phi=0.269$, Cramer's $V=0.269$, $p=0.003<0.05$] önemli bulunmuştur ve bu birliktelik oranı %26.9 civarındadır.

Tablo 5.17. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre “Bitkisel Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın			
	n	%	n	%	n	%
*Havuç	39	39.0	75	62.0	114	51.6
Ispanak	11	11.0	5	4.1	16	7.2
Yeşil Biber	13	13.0	5	4.1	18	8.2
Kayısı	18	18.0	21	17.4	39	17.6
Fikrim Yok	19	19.0	15	12.4	34	15.4
Toplam	100	100.0	121	100.0	221	100.0
[Phi=0.269, Cramer's V=0.269, p=0.003<0.05]						* Doğru

A vitamini içeriği en yüksek bitkisel gıda havuçtur (Baysal ve ark., 1991). Bu bilgiyi bilme oranı toplamda %51.6'dır. Kadın öğretmenlerden bu soruyu doğru cevaplayanların oranı %62.0 iken erkeklerde bu oran %39.0'dur. Kadınların yarısından fazlasının bu soruyu doğru cevapladığı ve erkeklere göre bu konuda daha bilgili olduğu görülmüştür. Yanlış cevaplar incelendiğinde, erkeklerin (%19.0) kadınlara göre (%14.0) daha fazla yanlış bilgiye sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Bu durum da soruyu doğru bilen kadınların erkeklerden daha fazla olduğunu göstermektedir. İyi bir A vitamini kaynağı olan kayısının en iyi bitkisel kaynaklı A vitamini kaynağı olduğunu ifade eden öğretmenlerin oranı ise toplamda %17.6'dır.

Tablo 5.18'de, öğretmenlerin cinsiyete göre “Hayvansal gıdalardan hangisinin A vitamini içeriği en yüksektir?” sorusunu cevaplama durumları ile ilgili veriler görülmektedir.

Tablo 5.18. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre “Hayvansal Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın			
	n	%	n	%	n	%
Süt	2	2.0	8	6.6	10	4.5
Tereyağı	5	5.0	5	4.1	10	4.5
*Karaciğer	48	48.0	70	57.9	118	53.4
Yumurta	22	22.0	18	14.9	40	18.1
Fikrim Yok	23	23.0	20	16.5	43	19.5
Toplam	100	100.0	121	100.0	221	100.0
[Phi=0.170, Cramer's V=0.170, p=0.173>0.05]					* Doğru	

Cinsiyete göre hayvansal kaynaklı besinlerden A vitamini içeriği en yüksek olan gıdanın karaciğer olduğu bilgisini kadın öğretmenlerin %57.9'unun erkeklerin ise %48.0'inin doğru cevapladığı görülmüştür. Kadınların doğru bilgiye sahip olma oranının erkeklerden daha yüksek olduğu ancak aradaki farklılığın önemli olmadığı ($p>0.05$) saptanmıştır.

Cinsiyete göre A vitamini ile ilgili bilgi sorularının cevaplanmasında kadınların erkeklere oranla daha bilgili olduğu saptanmıştır. Kadınların özellikle A vitaminin bitkisel kaynağı ile ilgili soruya %62.0 oranında doğru cevap vererek bu konuda daha bilgili olduğu belirlenmiştir. Erkeklerin A vitamini ilgili konulardan özellikle A vitamininin vücutta kullanılmasını artıran vitamin bilgisi ile ilgili konuda %18.0 doğru cevaplama oranı ile en az bilgiye sahip oldukları görülmüştür.

Tablo 5.19. Öğretmenlerin Yaşa Göre “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Yaş					
	19-24		25-50		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Kansızlık	5	10.2	26	15.1	31	14.0
Raşitizm	10	20.4	20	11.6	30	13.6
*Deride Kuruma ve Pullanma	26	53.1	86	50.0	112	50.7
Guatr	1	2.0	5	2.9	6	2.7
Fikrim Yok	7	14.3	35	20.4	42	19.0
Toplam	49	100.0	172	100.0	221	100.0
[Phi=0.130, Cramer's V=0.130, p=0.443>0.05]						*Doğru

Tablo 5.19’da görüldüğü gibi yapılan istatistiki hesaplamalar [$\Phi=0.130$, Cramer’s $V=0.130$, $p=0.443>0.05$] öğretmenlerin yaşlarına göre “A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık görülür?” sorusunu cevaplamaları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Doğru cevabı veren öğretmenlerin yaşa göre dağılımları incelendiğinde, 19-24 yaş arası öğretmenlerin %53.1’inin, 25-50 yaş arası öğretmenlerin %50.0’sinin doğru bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir. İki yaş grubu arasında sorunun doğru cevaplama oranlarına göre çok önemli bir farklılığın olmadığı ($p>0.05$) ancak 19-24 yaş grubundaki öğretmenlerin bu konuda biraz daha bilgili oldukları görülmüştür (Tablo 5.19).

Tablo 5.20. Öğretmenlerin Yaşa Göre “Vitaminlerden Hangisi A Vitamininin Vücuttaki Kullanım Oranını Artırır?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Yaş					
	19-24		25-50		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
*C Vitamini	18	36.7	41	23.9	59	26.7
D Vitamini	4	8.2	25	14.5	29	13.1
E Vitamini	7	14.3	32	18.6	39	17.7
K Vitamini	3	6.1	15	8.7	18	8.1
Fikrim Yok	17	34.7	59	34.3	76	34.4
Toplam	49	100.0	172	100.0	221	100.0
[$\Phi=0.139$, Cramer’s $V=0.139$, $p=0.370>0.05$]						* Doğru

Tablo 5.20’de öğretmenlerin yaşına göre “Hangi A vitamini vitamininin vücuttaki kullanım oranını artırır” sorusunu cevaplama durumları arasındaki birliktelik incelenmiş ve yapılan analizler öğretmenlerin yaşlarına göre bu soruyu cevaplamaları arasındaki farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığını göstermiştir. Öğretmenlerin %26.7’sinin “Vitaminlerden hangisi A vitamininin vücuttaki kullanımını artırır?” sorusunda doğru bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bilgiyi 19-24 yaş arasındaki öğretmenler %36.7, 25-50 yaş arası öğretmenler %23.9 oranında doğru bilmişlerdir. 19-24 yaş grubundaki öğretmenlerin 25-50 yaş grubundaki öğretmenlere göre bu konuda daha bilgili olduğu saptanmıştır. Doğru cevabı bilmeyenler içinde sorunun yanlış cevaplanma oranı incelendiğinde; 19-24 yaş grubundaki öğretmenlerin %28.6’sının, 25-

50 yaş grubundakilerin %41.8'inin neredeyse yarıya yakınının soruyu yanlış cevapladığı görülmüştür.

Tablo 5.21. Öğretmenlerin Yaşa Göre “A Vitamini Kaybını Önlemek İçin Uyulması Gereken Kurallardan Hangisi Yanlış Olarak Verilmiştir?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Yaş					
	19-24		25-50		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Serin Bir Yerde Saklama	4	8.2	6	3.5	10	4.5
Karanlık Bir Yerde Saklama	13	26.5	41	23.9	54	24.5
Kapalı Kaplarda Saklama	2	4.1	14	8.1	16	7.2
*Cam Kaplarda Saklama	19	38.8	63	36.6	82	37.1
Fikrim Yok	11	22.4	48	27.9	59	26.7
Toplam	49	100.0	172	100.0	221	100.0
[Phi=0.122, Cramer's V=0.122, p=0.510>0.05]						* Doğru

Tablo 5.21’de yapılan istatistiksel analizler sonucunda öğretmenlerin yaşlarına göre “A vitamini kaybını önlemek için uyulması gereken kurallardan hangisi yanlış olarak verilmiştir?” sorusunu cevaplama durumu arasındaki birlikteliğin ($p=0.510>0.05$) anlamlı olmadığı ortaya çıkmıştır. Sorunun doğru cevaplanma oranı toplamda %37.1 olup 19-24 yaş arası öğretmenlerin %38.8’nin, 25-50 yaş grubu öğretmenlerin 36.6’sının soruyu doğru cevapladığı ve her iki yaş grubunda doğru cevap oranının birbirine yakın değerlerde olduğu saptanmıştır. 19-24 yaş grubundaki öğretmenlerin %22.4’ünün, 25-50 yaş grubundakilerin de %27.9’unun soruyu fikrim yok şeklinde cevapladığı ve bu oranların da iki yaş grubunda birbirine yakın değerlerde olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.22’de öğretmenlerin yaşına göre “Hangisi A vitamini yetersizliğinde görülen göz hastalıklarından biri değildir” sorusunu cevaplama durumları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir ve yapılan istatistiksel hesaplamalar sonucunda öğretmenlerin yaşlarına göre bu soruyu cevaplama durumları arasındaki birlikteliğin anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 5.22. Öğretmenlerin Yaşa Göre “Hangisi A Vitamini Yetersizliğinde Görülen Göz Hastalıklarından Biri Değildir?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Yaş					
	19-24		25-50		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Körlük	9	18.4	26	15.1	35	15.8
*Renk Körlüğü	19	38.8	77	44.8	96	43.4
Gece Körlüğü	-	-	8	4.6	8	3.6
Hepsi	11	22.4	22	12.8	33	15.0
Fikrim Yok	10	20.4	39	22.7	49	22.2
Toplam	49	100.0	172	100.0	221	100.0
[Phi=0.155, Cramer's V=0.155, p=0.256>0.05]						* Doğru

Bu soruya öğretmenlerin yarıya yakın bir kısmı (%43.4'ü) doğru cevap vermiştir. Doğru cevaplayanların çoğunluğunu (%44.8'ini) 25-50 yaş grubu öğretmenlerin oluşturduğu görülmüştür. 25-50 yaş grubundaki öğretmenlerin bu konuda 19-24 yaş grubundaki öğretmenlerden (%38.8) daha bilgili oldukları belirlenmiştir.

Tablo 5.23. Öğretmenlerin Yaşa Göre “Bitkisel Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksekse?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Yaş					
	19-24		25-50		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
*Havuç	28	57	86	50.0	114	51.6
Ispanak	-	-	16	9.3	16	7.2
Yeşil Biber	4	8.2	14	8.1	18	8.1
Kayısı	12	24.5	27	15.7	39	17.6
Fikrim Yok	5	10.2	29	16.9	34	15.4
Toplam	49	100.0	172	100.0	221	100.0
[Phi=0.187, Cramer's V=0.187, p=0.103>0.05]						* Doğru

19-24 yaş grubundaki öğretmenlerin yarısından fazlası (%57.1), tarafından soruya doğru cevap verilmiştir. 25-50 yaş grubundaki öğretmenlerin de yarısı tarafından (%50.0) bu bilginin bilindiği belirlenmiştir. Soruya verilen diğer cevaplar incelendiğinde yanlış bilenlerin oranının her iki grupta yakın (19-24 yaş %32.7, 25-50 yaş %33.1) değerlerde olduğu saptanmıştır. Bu bilgiyi bilen 19-24 yaş grubu

öğretmenlerin oranının 24-50 yaş grubundaki öğretmenlere göre daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 5.24. Öğretmenlerin Yaşa Göre “Hayvansal Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Yaş					
	19-24		25-50		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Süt	-	-	10	5.8	10	4.5
Tereyağı	3	6.1	7	4.1	10	4.5
*Karaciğer	26	53.1	92	53.5	118	53.4
Yumurta	10	20.4	30	17.4	40	18.1
Fikrim Yok	10	20.4	33	19.2	43	19.5
Toplam	49	100.0	172	100.0	221	100.0
[Phi=0.124, Cramer's V=0.124, p=0.490>0.05]						* Doğru

Tablo 5.24'te yapılan istatistiksel analizler yaş ile bilgi sorusu arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını ($p=0.490>0.05$) göstermektedir. Bu sorunun doğru cevaplanma oranı toplamda %53.4 olup her iki yaş grubundaki öğretmenler tarafından hemen hemen aynı oranlarda (19-24 yaş %53.1, 25-50 yaş %53.5) doğru cevaplandığı görülmektedir. Fikrim yok şeklindeki cevaplar incelendiğinde yaş grubuna göre farklılık olmadığı her iki yaş grubunda hemen hemen aynı oranda (19-24 yaş %20.4, 25-50 yaş %19.2) cevaplandığı ve herhangi bir bilgiye sahip olunmadığı belirlenmiştir.

Tablo 5.25. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Beslenme Eğitimi Alımı	Beslenme Eğitimi					
	Alan		Almayan		Kısmen Alan	
Seçenekler	n	%	n	%	n	%
Kansızlık	1	2.2	29	18.2	1	6.2
Raşitizm	5	10.9	25	15.7	-	-
*Deride Kuruma ve Pullanma	36	78.2	66	41.5	10	62.6
Guatr	-	-	5	3.2	1	6.2
Fikrim Yok	4	8.7	34	21.4	4	25.0
Toplam	46	100.0	159	100.0	16	100.0
[Phi=0.341, Cramer's V=0.241, p=0.001<0.05]						* Doğru

Tablo 5.25'te öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre A vitamini yetersizliğinde oluşabilecek hastalık bilgisi arasındaki ilişki gösterilmiştir ve bu iki değişken arasındaki birlikteliğin anlamlı olduğu saptanmıştır. Beslenme eğitimi alan öğretmenlerin %78.2'si bu soruyu doğru cevaplamıştır. Beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin %41.5'i bu soruyu doğru cevaplarken %21.4'ü bu soruyla ilgili herhangi bir bilgisinin olmadığını belirtmiştir. Beslenme eğitimi kısmen alanların ise %62.5'i soruyu doğru cevaplarken %25.0'i bu konuda herhangi bir fikir belirtmemiştir. Bu bulgular doğrultusunda beslenme eğitimi alan öğretmenlerin bu konuda en fazla bilgili olan grubu oluşturduğu söylenebilir. Kısmen beslenme eğitimi alanların bu bilgi sorusunu doğru cevaplama oranının da oldukça yüksek olduğu ve bu konuda bilgili olduklarını söylemek mümkündür. Beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin soruyu doğru cevaplama oranı daha düşük olup doğru cevaplama oranının üçte birden biraz fazla olduğu saptanmıştır.

Tablo 5.26’da araştırmaya katılan öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre A vitamininin vücuttaki kullanımını artıran vitamin bilgisi arasındaki birliktelik verilmiştir.

Tablo 5.26. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “Vitaminlerden Hangisi A Vitamininin Vücuttaki Kullanım Oranını Artırır?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Beslenme Eğitimi						Toplam	
	Alan		Almayan		Kısmen Alan			
	n	%	n	%	n	%	n	%
*C Vitamini	25	54.4	32	20.1	2	12.5	59	26.7
D Vitamini	6	13.0	22	13.8	1	6.3	29	13.1
E Vitamini	6	13.0	27	17.0	6	37.5	39	17.7
K Vitamini	2	4.4	14	8.8	2	12.5	18	8.1
Fikrim Yok	7	15.2	64	40.3	5	31.2	76	34.4
Toplam	46	100.0	159	100.0	16	100.0	221	100.0

[Phi=0.366, Cramer's V=0.259, p=0.000<0.05]

* Doğru

Yapılan istatistiksel analizler sonucunda ($p=0.000<0.05$) bu birlikteliğin anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. Beslenme eğitimi alan öğretmenlerin yarısından fazlasının (%54.4) bu soruyu doğru cevapladığı görülürken, D-E ve K vitamini işaretlenerek yanlış cevap verme oranı ise toplamda %45.6'dır. Beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin bu soruyu doğru cevaplama oranı yalnızca %20.1 iken yanlış cevaplanma oranının 2 kat fazla (%79.9) olduğu görülmektedir. Kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin yalnızca %12.5'inin bu soruyu doğru cevapladığı, %87.5'inin de D-E-K vitamini diyerek yanlış cevapladığı ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda beslenme eğitimi alan öğretmenlerin beslenme eğitimi kısmen alan ve almayan öğretmenlere göre bu konuda daha bilgili olduğu belirlenmiştir. Beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin bu konuda beslenme eğitimi kısmen alan öğretmenlere göre daha bilgili oldukları görülmüştür (Tablo 5.26).

Tablo 5.27'de araştırma kapsamındaki öğretmenlerin A vitamini kaybını önlemek için uyulması gereken kurallar bilgisi ile beslenme eğitimi alma durumları arasındaki birliktelik görülmektedir.

Tablo 5.27. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “A Vitamini Kaybını Önlemek İçin Uyulması Gereken Kurallardan Hangisi Yanlış Olarak Verilmiştir?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Beslenme Eğitimi						Toplam	
	Alan		Almayan		Kısmen Alan			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Serin Bir Yerde Saklama	3	6.5	7	4.4	-	-	10	4.5
Karanlık Bir Yerde Saklama	8	17.4	43	27.0	3	18.7	54	24.5
Kapalı Kaplarda Saklama	4	8.7	9	5.7	3	18.7	16	7.2
*Cam Kaplarda Saklama	28	60.9	48	30.2	6	37.6	82	37.1
Fikrim Yok	3	6.5	52	32.7	4	25.0	59	26.7
Toplam	46	100.0	159	100.0	16	100.0	221	100.0
[Phi=0.333, Cramer's V=0.236, p=0.002<0.05]								* Doğru

Yapılan istatistiki analizler beslenme bilgi sorusu ile öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumu arasında [Phi=0.333, Cramer's V=0.236, $p=0.002<0.05$] anlamlı

bir birlikteliğin olduğunu göstermektedir. Sorunun tüm öğretmenler tarafından doğru cevaplanma oranının %12.7'sini beslenme eğitimi alan öğretmenler, %21.7'sini beslenme eğitimi almayanlar, %2.7'sini ise kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenler oluşturmaktadır. Ancak öğretmenlerin kendi içinde bu soruyu doğru cevaplama oranı incelendiğinde; beslenme eğitimi alanların %60.9, beslenme eğitimi almayanların %30.2, kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin ise yalnızca %25.0'inin bu soruyu doğru cevapladıkları ortaya çıkmaktadır. Bu sonuçlar beslenme eğitimi alan öğretmenlerin beslenme eğitimi almayan ve kısmen alanlara göre bu konu ile ilgili daha bilgili olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.28'de A vitamini yetersizliğinde görülen göz hastalığı bilgisi ile öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumları arasındaki ilişki gösterilmiştir.

Tablo 5.28. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “Hangisi A Vitamini Yetersizliğinde Görülen Göz Hastalıklarından Biri Değildir?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Beslenme Eğitimi						Toplam	
	Alan		Almayan		Kısmen Alan			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Körlük	8	17.4	24	15.1	3	18.7	35	15.8
*Renk Körlüğü	29	63.0	60	37.8	7	43.9	96	43.5
Gece Körlüğü	1	2.2	7	4.4	-	-	8	3.6
Hepsi	5	10.9	25	15.7	3	18.7	33	14.9
Fikrim Yok	3	6.5	43	27.0	3	18.7	49	22.2
Toplam	46	100.0	159	100.0	16	100.0	221	100.0
[Phi=0.253, Cramer's V=0.179, p=0.077>0.05]								* Doğru

Yapılan istatistiki hesaplamalar sonucunda bu iki değişken arasında tabloda da görüldüğü gibi anlamlı bir ilişkinin olmadığı ortaya çıkmıştır. Beslenme eğitimi alan öğretmenlerinin bu soruyu cevaplama oranları incelendiğinde %63.0'ünün doğru, %30.5'inin yanlış cevapladıkları görülmektedir. Beslenme eğitimi almayanların bu soruyu doğru (%37.7) ve yanlış cevaplama oranının (%35.2) birbirine çok yakın değerlerde olduğu saptanmıştır. Kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin %43.9'u

soruyu doğru cevaplarken, %37.4'ünün yanlış cevapladığı görülmüştür. Bu veriler doğrultusunda beslenme eğitimi alan öğretmenlerin diğer öğretmenlere göre bu konuda daha bilgili olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.29'da, öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumuna göre A vitamini içeriği en yüksek bitkisel gıda bilgisi arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda bu iki değişken arasında ($p=0.032<0.05$) anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 5.29. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “Bitkisel Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Beslenme Eēitimi						Toplam	
	Alan		Almayan		Kısmen Alan			
	n	%	n	%	n	%	n	%
*Havuç	29	63.0	73	45.9	12	75.2	114	51.6
Ispanak	2	4.4	13	8.2	1	6.2	16	7.2
Yeşil Biber	1	2.2	16	10.1	1	6.2	18	8.1
Kayısı	12	26.0	26	16.3	1	6.2	39	17.7
Fikrim Yok	2	4.4	31	19.5	1	6.2	34	15.4
Toplam	46	100.0	159	100.0	16	100.0	221	100.0
[Phi=0.276, Cramer's V=0.195, p=0.032<0.05]								* Doğru

Bu soru araştırmaya katılan öğretmenlerin %51.6'sı tarafından doğru cevaplanmıştır. Beslenme eğitimi alan öğretmenlerinin bu soruyu cevaplama oranları incelendiğinde; %63.0'ünün doğru, %32.6'sının yanlış cevapladıkları görülmektedir. Beslenme eğitimi almayanların bu soruyu doğru cevaplama oranı %45.9 iken yanlış cevaplama oranının %34.6 olduğu saptanmıştır. Kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin doğru cevap verme oranının %75.2 olduğu görülmüştür. Bu veriler doğrultusunda kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin, beslenme eğitimi alan öğretmenlere göre daha bilgili olduğu ortaya çıkmıştır. Beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin de bu konu ile ilgili bilgilerinin azımsanmayacak oranda olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 5.30’da, öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumuna göre A vitamini içeriği en yüksek hayvansal gıda bilgisi arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda bu iki değişken arasındaki ilişkinin ($p=0.070>0.05$) anlamlı olmadığı saptanmıştır.

Tablo 5.30. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “Hayvansal Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek?” Sorusunu Cevaplama Durumları

Seçenekler	Beslenme Eğitimi						Toplam	
	Alan		Almayan		Kısmen Alan			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Süt	-	-	9	5.7	1	6.3	10	4.5
Tereyağı	2	4.3	8	5.0	-	-	10	4.5
*Karaciğer	33	71.7	75	47.2	10	62.5	118	53.4
Yumurta	7	15.3	29	18.2	4	25.0	40	18.1
Fikrim Yok	4	8.7	38	23.9	1	6.2	43	19.5
Toplam	46	100.0	159	100.0	16	100.0	221	100.0
[Phi=0.253, Cramer’s V=0.179, p=0.070>0.05]								* Doğru

Soruyu %71.7 oranı ile en fazla doğru cevaplayanların beslenme eğitimi alan öğretmenler olduğu belirlenmiştir. Kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin yarısından fazlasının (%65.2) doğru bilgiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin soruyu doğru cevaplama oranının beslenme eğitimi alan ve kısmen alanlara göre düşük olduğu (%47.2) ancak yarıya yakını tarafından doğru cevaplandığı görülmüştür.

Beslenme eğitimi alma durumuna göre soruların özellikle beslenme eğitimi alan öğretmenler tarafından doğru cevaplandığı ve A vitamini ile ilgili konularda diğer gruplara göre daha bilgili oldukları görülmüştür. Beslenme eğitimi kısmen alan öğretmenlerin de beslenme eğitimi hiç almayanlara göre daha bilgili oldukları saptanmıştır.

Beslenme eğitimi alma durumuna göre katılımcıların A vitamini ile ilgili çoktan seçmeli bilgi sorularını cevaplama durumları arasındaki farklılığın düzeyini belirleme amacıyla ortalamaları hesaplanmıştır. Beslenme eğitimi alan öğretmenlerin altı bilgi soruları için doğru cevap sayısı=3.9, beslenme eğitimi almayanların=2.2, kısmen beslenme eğitimi alanların=2.9 olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre; beslenme eğitimi alan öğretmenlerin A vitamini ile ilgili çoktan seçmeli sorularda orta düzeyde, kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin de sahip oldukları bilgi düzeyinin orta düzeye çok yakın olduğu görülmüştür. Ancak beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin daha yetersiz düzeyde bilgili oldukları belirlenmiştir.

Tablo 5.31’de öğretmenlerin branşları ile A vitamini yetersizliğinde oluşabilecek hastalık bilgisi arasındaki ilişki verilmiştir.

Tabloda 5.31’de görüldüğü gibi öğretmenlerin branşlarıyla “A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık görülür” sorusunu cevaplamaları arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu saptanmıştır. Bu soruyu beslenme eğitimi alan Ev Ekonomisi branşındaki 10 öğretmenin hepsinin doğru cevapladıkları görülmektedir. Eğitimleri sırasında beslenme eğitimi alan Fen Bilgisi, Kimya, Turizm, Beden Eğitimi, Sağlık ve Okul Öncesi öğretmenlerinin verdikleri cevaplar diğer branşlardaki öğretmenlere göre bu konuda daha bilgili olduklarını göstermektedir. Araştırmaya katılan 15 Beden Eğitimi öğretmenin 8’inin bu konuda bilgili oldukları görülürken yarıya yakın bir bölümünün (%46.7) ise doğru bilgiyi bilmedikleri görülmektedir. Araştırmaya katılan Sınıf öğretmenlerinin yarısından fazlasının (%54.8) bu bilgiyi bildikleri, %21.4’ünün yanlış bilgiye sahip olduğu, %23.8’inin de bu konu ile ilgili herhangi bir bilgiye sahip olmadığı belirlenmiştir. Yabancı Dil, Rehberlik, Bilgisayar ve tabloda belirtilen diğer branşlardaki öğretmenlerin bu bilgiyi cevaplamadaki doğruların yanlışlara göre daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 5.32. Branşa Göre Öğretmenlerin “Vitaminlerden Hangisi A Vitamininin Vücuttaki Kullanım Oranını Artırır?” Sorusunu Cevaplama Durumları

BRANŞLAR	Seçenekler										Toplam	
	*C Vitamini		D Vitamini		E Vitamini		K Vitamini		Fikrim Yok			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Türkçe	5	25.0	5	25.0	1	5.0	1	5.0	8	40.0	20	9.0
Matematik	3	21.4	2	14.3	3	21.4	1	7.2	5	35.7	14	6.3
Sosyal Bilgiler	-	-	3	23.1	2	15.4	1	7.7	7	53.8	13	5.9
Bilgisayar	3	30.0	3	30.0	1	10.0	-	-	3	30.0	10	4.5
Yabancı Dil	2	15.4	3	23.1	2	15.4	-	-	6	46.1	13	5.9
Fen Bilgisi	9	52.9	2	11.8	2	11.8	-	-	4	23.5	17	7.7
Ev Ekonomisi	8	80.0	1	10.0	-	-	-	-	1	10.0	10	4.5
İş Teknik	2	25.0	1	12.5	2	25.0	1	12.5	2	25.0	8	3.6
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	2	22.2	-	-	1	11.1	2	22.2	4	44.5	9	4.1
Rehberlik	2	22.2	2	22.2	-	-	1	11.1	4	44.5	9	4.1
Resim	2	40.0	-	-	2	40.0	1	20.0	-	-	5	2.3
Müzik	-	-	-	-	1	20.0	-	-	4	80.0	5	2.3
Beden Eğitimi	5	33.3	3	20.0	3	20.0	-	-	4	26.7	15	6.8
Sınıf Öğretmenliği	7	16.7	1	2.4	10	23.8	7	16.7	17	40.4	42	19.0
Fizik	1	25.0	1	25.0	1	25.0	-	-	1	25.0	4	1.8
Kimya	2	28.6	-	-	2	28.6	2	28.6	1	14.2	7	3.2
Biyoloji	1	16.7	-	-	2	33.3	1	16.7	2	33.3	6	2.7
Felsefe	-	-	1	50.0	1	50.0	-	-	-	-	2	0.9
Okul Öncesi Öğretmenliği	3	60.0	1	20.0	-	-	-	-	1	20.0	5	2.2
Türk Dili ve Edebiyatı	-	-	-	-	1	50.0	-	-	1	50.0	2	0.9
Sağlık	2	50.0	-	-	2	50.0	-	-	-	-	4	1.8
Turizm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100.0	1	0.5
Toplam	59	26.7	29	13.1	39	17.7	18	8.1	76	34.4	221	100.0
[Phi=0.726, Cramer's V=0.363, p=0.23<0.05]												* Doğru

Tablo 5.32’de öğretmenlerin branşları ile A vitamininin vücuttaki kullanımını artıran vitamin bilgisi arasındaki birliktelik ele alınmış ve bu birlikteliğin %95

güvenirlikle önemli olduğu ($p=0.23<0.05$) sonucuna varılmıştır. Bu soruyu araştırmaya katılan Ev Ekonomisi öğretmenlerinin %80.0'inin doğru cevapladığı, %10.0'u tarafından yanlış cevaplanırken %10.0 öğretmeninde bu bilgi ile ilgili herhangi bir fikrinin olmadığı görülmektedir. Fen Bilgisi öğretmenlerinin yarısından fazlasının (%52.9), Beden Eğitimi öğretmenlerinin üçte birinin (5 kişi), Sağlıkla ilgili branştan mezun olan 4 öğretmenden 2'sinin bu soruyu doğru cevapladıkları belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin yalnızca %16.7'sinin bu bilgiyi bildikleri, %42.9'unun yanlış cevap verdikleri, %40.4'ünde bu bilgi ile ilgili herhangi bir bilgiye sahip olmadığı ortaya çıkmıştır. Kimya öğretmenlerinin yalnızca 2'si bu soruyu doğru cevaplarırken 5'inin yanlış bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Yabancı Dil öğretmenlerinin bu soruyu bilme durumuna bakıldığında, yalnızca %15.4 öğretmenin doğru bilgiyi bildiği, %38.5'inin yanlış bilgiye sahip olduğu %46.1'inin de bu bilgi ile ilgili herhangi bir fikrinin olmadığı görülmüştür. Felsefe ve Türk Dili ve Edebiyatı branşlarındaki iki öğretmenin ikisinin de ve Müzik branşındaki 5 öğretmenin hiçbirinin bu bilgiyi bilmedikleri saptanmıştır.

Tablo 5.33'te öğretmenlerin branşları ile A vitamini kaybını önlemede uyulması gereken kurallar bilgisi arasındaki birliktelik gösterilmiştir. Yapılan istatistiki hesaplamalar sonucunda ($p=0.159>0.05$) öğretmenlerin branşlarına göre A vitamini ile ilgili bilgi sorusunu cevaplama durumları arasında anlamlı bir birlikteliğin olmadığı saptanmıştır. Araştırmaya katılan Türkçe öğretmenlerinden yarısından fazlasının (%55.0) bu bilgiyi bildikleri, %15.0'inin yanlış bildiği, %30.0'unun ise bu konu ile ilgili herhangi bir bilgiye sahip olmadığı görülmektedir. Fen Bilgisi öğretmenlerinin %47.1'i doğru, %23.0'ü yanlış, %38.5'ü fikrim yok şeklinde cevaplarırken;

Tablo 5.33. Branşa Göre Öğretmenlerin “A Vitamini Kaybını Önlemede Hangisi Yanlıştır?” Sorusunu Cevaplama Durumları

BRANŞLAR	Seçenekler										Toplam	
	Serin Bir Yerde Saklama		Karanlıkta Saklama		Kapalı Kaplarda Saklama		*Cam Kaplarda Saklama		Fikrim Yok			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Türkçe	-	-	3	15.0	-	-	11	55.0	6	30.0	20	9.0
Matematik	-	-	3	21.4	-	-	5	35.7	6	42.9	14	6.3
Sosyal Bilgiler	2	15.4	3	23.1	-	-	3	23.1	5	38.4	13	5.9
Bilgisayar	1	10.0	3	30.0	-	-	2	20.0	4	40.0	10	4.5
Yabancı Dil	-	-	2	15.3	1	7.7	5	38.5	5	38.5	13	5.9
Fen Bilgisi	-	-	4	23.5	2	11.8	8	47.1	3	17.6	17	7.7
Ev Ekonomisi	-	-	1	10.0	-	-	9	90.0	-	-	10	4.5
İş Teknik	-	-	2	25.0	-	-	3	37.5	3	37.5	8	3.6
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	-	-	1	11.1	1	11.1	4	44.5	3	33.3	9	4.1
Rehberlik	-	-	3	33.3	-	-	3	33.3	3	33.4	9	4.1
Resim	2	40.0	2	40.0	-	-	-	-	1	20.0	5	2.3
Müzik	-	-	1	20.0	-	-	2	40.0	2	40.0	5	2.3
Beden Eğitimi	-	-	6	40.0	3	20.0	5	33.3	1	6.7	15	6.8
Sınıf Öğretmenliği	3	7.1	13	31.0	5	11.9	10	23.8	11	26.2	42	19.0
Fizik	-	-	1	25.0	1	25.0	1	25.0	1	25.0	4	1.8
Kimya	1	14.3	2	28.6	-	-	3	42.8	1	14.3	7	3.2
Biyoloji	-	-	1	16.7	1	16.7	2	33.3	2	33.3	6	2.7
Felsefe	-	-	1	50.0	-	-	-	-	1	50.0	2	0.9
Okul Öncesi Öğretmenliği	1	20.0	1	20.0	-	-	3	60.0	-	-	5	2.2
Türk Dili ve Edebiyatı	-	-	-	-	1	50.0	-	-	1	50.0	2	0.9
Sağlık	-	-	-	-	1	25.0	3	75.0	-	-	4	1.8
Turizm	-	-	1	100.0	-	-	-	-	-	-	1	0.5
Toplam	10	4.5	54	24.4	16	7.2	82	37.1	59	26.8	221	100.0
[Phi=0.352 Cramer's V=0.718, p=0.159>0.05]												* Doğru

Sınıf öğretmenlerinin , %23.8'i doğru %50.0'sinin yanlış, %26.2'sinin ise bu bilgi ile ilgili herhangi bir görüş belirtmediği saptanmıştır. Sınıf öğretmenlerinin

yarısının bu bilgiyi bilmedikleri ve doğru cevap verenlerin oranının ise çok düşük olduğu görülmüştür. Bu bilgiye en fazla sahip olan öğretmenlerin Ev Ekonomisi öğretmenlerinin (%90.0) olduğu görülmektedir. 4 Sağlık mezunu öğretmenden 3'ünün, 5 Okul Öncesi öğretmenden 3'ünün bu konuda bilgili olduğu saptanmıştır. İngilizce öğretmenlerinden 5 kişinin, kimya öğretmenlerinden 3'ünün, 9 Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretmeninden 4'ünün bu soruyu doğru cevapladıkları ortaya çıkmıştır. Bu branşlardaki öğretmenlerin çoğunun doğru bilgiye sahip olmadıkları saptanmıştır.

Tablo 5.34'te, öğretmenlerin branşları ile "Hangisi A vitamini yetersizliğinde görülen göz hastalıklarından biri değildir? sorusu arasındaki ilişki incelenmiştir.

Yapılan istatistiksel analizler sonucunda Tablo 5.34 görülebilen değişkenler arasındaki ilişkinin ($p=0.021<0.05$) anlamlı olduğu görülmüştür. Matematik öğretmenlerinin %71.2'sinin bu soruyu doğru, %21.6'sının yanlış %7.2'sinin de fikrim yok şeklinde cevapladığı ve neredeyse $\frac{3}{4}$ 'ünün bu bilgiyi bildikleri görülmektedir.

Araştırmaya katılan Fen Bilgisi öğretmenlerinin %82.7'sinin bu konuda bilgili oldukları, yalnızca %17.3'ünün yanlış bilgiye sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Ev Ekonomisi öğretmenlerinin 10'undan yalnızca birinin bu soruyu yanlış cevapladığı, %90.0'ının ise bu bilgiyi bildikleri saptanmıştır. Gözlerde A vitamini yetersizliğinin ilk belirtisi olarak görülen gece körlüğünün öğretmenlerin yalnızca %3.6'sı tarafından bilinmediği tabloda görülmektedir. A vitamini yetersizliğinde körlük oluşmaz diyen öğretmenlerin oranı ise %15.9'dur. Resim, Fizik, Türk Dili Edebiyatı öğretmenlerinden bu sorunun doğru cevabını bilen hiç olmamıştır. 9 Rehber öğretmenden 4'ünün bu bilgiyi bildikleri 3'ünün yanlış bildikleri, 2'sinin ise bu konuda herhangi bir bilgisinin olmadığı ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmenlerinin %40.5'i bu bilgiyi bilirken %33.0'ünün herhangi bir bilgiye sahip olmadığı görülmüştür. Sağlıkla ilgili branştan (4 kişi) mezun olan öğretmenler ile Turizm (1 kişi) ve Felsefe (2 kişi) öğretmenlerinin hepsinin bu

Tablo 5.35. Branşa Göre Öğretmenlerin “Bitkisel Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek” Sorusunu Cevaplama Durumları

BRANŞLAR	Seçenekler										Toplam	
	*Havuç		Ispanak		Yeşil Biber		Kayısı		Fikrim Yok			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Türkçe	10	50.0	1	5.0	2	10.0	4	20.0	3	15.0	20	9.0
Matematik	7	50.0	1	7.2	1	7.2	4	28.4	1	7.2	14	6.3
Sosyal Bilgiler	7	53.8	1	7.7	-	-	2	15.4	3	23.1	13	5.9
Bilgisayar	3	30.0	2	20.0	1	10.0	1	10.0	3	30.0	10	4.5
Yabancı Dil	8	61.5	-	-	2	15.4	1	7.7	2	15.4	13	5.9
Fen Bilgisi	11	64.7	1	5.9	1	5.9	4	23.5	0	0.0	17	7.7
Ev Ekonomisi	9	90.0	-	-	-	-	1	10.0	-	-	10	4.5
İş Teknik	3	37.5	1	12.5	2	25.0	1	12.5	1	12.5	8	3.6
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	1	11.1	1	11.1	1	11.1	3	33.3	3	33.4	9	4.1
Rehberlik	3	33.3	2	22.3	-	-	3	33.3	1	11.1	9	4.1
Resim	2	40.0	1	20.0	1	20.0	-	-	1	20.0	5	2.3
Müzik	1	20.0	-	-	1	20.0	1	20.0	2	40.0	5	2.3
Beden Eğitimi	8	53.4	-	-	2	13.3	3	20.0	2	13.3	15	6.8
Sınıf Öğretmenliği	21	50.0	2	4.8	4	9.5	5	11.9	10	23.8	42	19.0
Fizik	2	50.0	-	-	-	-	1	25.0	1	25.0	4	1.8
Kimya	4	57.1	1	14.3	-	-	2	28.6	-	-	7	3.2
Biyoloji	4	66.6	1	16.7	-	-	-	-	1	16.7	6	2.7
Felsefe	1	50.0	1	50.0	-	-	-	-	-	-	2	0.9
Okul Öncesi Öğretmenliği	4	80.0	-	-	-	-	1	20.0	-	-	5	2.2
Türk Dili ve Edebiyatı	1	50.0	-	-	-	-	1	50.0	-	-	2	0.9
Sağlık	3	75.0	-	-	-	-	1	25.0	-	-	4	1.8
Turizm	1	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.5
Toplam	114	51.6	16	7.2	18	8.1	39	17.7	34	15.4	221	100.0
[Phi=0.582, Cramer's V=0.281, p=0.925>0.05]											* Doğru	

Tablo 5.35'te, araştırmaya katılan öğretmenlerin branşa göre “Bitkisel gıdalardan hangisinin A vitamini içeriği en yüksektir?” sorusunu cevaplamaları arasındaki

birliktelik gösterilmiştir. Tabloda da görüldüğü gibi ($\Phi=0.562$, Cramer's $V=0.281$, $p=0.925$) yapılan analizler sonucu bu iki değişkenler arasındaki birlikteliğin önemsiz olduğu saptanmıştır. Yani branşlara göre öğretmenlerin soruya verdikleri cevapların dağılımının anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. İş ve Teknik Eğitimi, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Müzik, Felsefe, Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenleri dışındaki branş öğretmenlerinin bu bilgiyi doğru bilme oranlarının yüksek olduğu görülmektedir. Ev Ekonomisi (10 kişi), Okul Öncesi (5 kişi), Sağlık (4 kişi) branşlarındaki öğretmenlerden ise yalnızca 1'er öğretmenin bu soruyu yanlış cevapladıkları ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmenlerinin %50'si (21 kişi) doğru cevabı bilirken, %26.2'sinin yanlış cevap verdikleri %23.8'inin ise bu konuda herhangi bir fikri olmadığı görülmüştür.

Öğretmenlerin branşlarına göre A vitamini ile ilgili çoktan seçmeli bilgi sorularına verdikleri cevaplara göre özellikle Ev Ekonomisi öğretmenlerinin; lisans eğitimlerinde beslenme içerikli ders sayılarının fazla olması nedeni bu konuda bilgili oldukları sonucuna varılmıştır. Yine Sağlık mezunu öğretmenler ile Fen Bilgi ve Kimya öğretmenlerinin de bu soruları doğru cevaplama durumlarının azımsanmayacak düzeyde olduğu görülmektedir. Beden Eğitimi öğretmenlerinin, lisans eğitimleri sırasında beslenme dersi almalarına rağmen A vitamini ile ilgili bilgi sorularını doğru cevaplama oranlarının düşük olduğu gözlenmiştir. Sınıf Öğretmenlerinin ise; özellikle A vitamininin bitkisel kaynağı ile ilgili soruya %50.0, A vitamini yetersizliğinde görülen hastalıklardan biri olmayan renk körlüğünü bilme oranının ise %40.0 oranında doğru cevap vererek bilgi sahibi oldukları saptanmıştır.

5.5. A vitamini İle İlgili “Doğru, Yanlış, Fikrim Yok” Seçeneklerinden Oluşan Soruları Cevaplama Durumları

Bu bölümde A vitamini ile ilgili doğru, yanlış ve fikrim yok seçeneklerinden oluşan soruların doğru cevapları ve bu soruları cevaplayan öğretmenlerin sorulara

verdikleri cevapların frekans ve yüzde dağılımları bulunmaktadır. Ayrıca beslenme eğitimi alma durumuna göre öğretmenlerin bu ifadelere verdikleri cevaplar arasındaki farklılıklar da bu bölümde yer almaktadır.

Tablo 5.36’da araştırmaya katılan öğretmenlerin “Doğru, Yanlış ve Fikrim Yok” seçeneklerinden oluşan A vitamini ile ilgili 16 bilgi sorusunu cevaplama durumlarının frekans ve yüzde dağılımları görülmektedir.

Tablo 5.36. Öğretmenlerin A Vitamini İlgili Doğru,Yanlış, Fikrim Yok Seçenekli Soruları Cevaplama Durumları (n=221)

İfadeler		Seçenekler					
		Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
		n	%	n	%	n	%
A vitamini suda çözünen bir vitamindir.	**	39	17.6	120	54.3	62	28.1
A vitamini yüksek sıcaklığa dayanıklıdır.	*	70	31.7	88	39.8	63	28.5
Tahıllar A vitaminin en iyi kaynaklarındandır.	**	48	21.7	108	48.9	65	29.4
Balık yağı A vitaminin en iyi kaynağıdır.	*	155	70.1	23	10.4	43	19.5
A vitamininin hücre çoğalmasında dolayısı ile büyümede önemli bir rolü vardır.	*	100	45.2	54	24.4	67	30.3
A vitamini yetersizliğinde kemik gelişimi olumsuz etkilenir.	*	100	45.2	66	29.9	55	24.9
A vitamini yetersizliğinde dişlerde bazı problemler ortaya çıkar.	*	106	48.0	53	24.0	62	28.1
Fazla miktarda alınan A vitamininin sağlık üzerinde olumlu etkileri vardır.	**	54	24.4	104	47.1	63	28.5
A vitamini fazlalığı akne oluşumuna karşı iyileştirici etki gösterir.	**	87	39.4	48	21.7	86	38.9
A vitamininin kanseri önleyici fonksiyonları vardır.	*	102	46.2	31	14.0	88	39.8
Mide hastalıkları ile A vitamini alımı arasında olumlu bir ilişki vardır.	*	73	33.0	49	22.2	99	44.8
Vitaminler yararlı olduğu için A vitamini mümkün olduğunca fazla tüketilmelidir.	**	68	30.8	95	43.0	58	26.2
Yüksek miktarda A vitamini alındığında böbrek rahatsızlıkları görülür.	*	69	31.2	62	28.1	90	40.7
Gebelikte fazla miktarda alınan A vitamini çocuklarda yarı damak probleminin oluşmasına neden olur.	*	59	26.7	66	29.9	96	43.4
Vücudun enerji harcaması arttıkça A vitaminine olan ihtiyacı da artar.	**	70	31.7	74	33.5	77	34.8
Spor yapanların A vitamini ihtiyacı artar.	**	73	33.0	72	32.6	76	34.4

(* Doğru, ** Yanlış)

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %54.3'ünün A vitamininin yağda çözünen bir vitamin olduğunu bildikleri belirlenmiştir. A vitamininin yüksek ısıya karşı dayanıklı olduğunu bilen öğretmenlerin oranının yalnızca %31.7'lik bir bölümü oluşturduğu saptanmıştır. Tahılların A vitamininin iyi bir kaynağı olmadığını bilen öğretmenlerin oranı ankete katılanların hemen hemen yarısını oluşturduğu (%48.9) ortaya çıkmıştır. A vitamininin hücre çoğalması dolayısı ile büyümedeki ve ayrıca kemik gelişimi üzerindeki rolünü bilen öğretmenlerin katılımcıların yarısına yakın bir oranda olduğu (%45.2) belirlenmiştir. A vitamini epitel dokunun sağlığının korunmasında etkilidir. A vitamini yetersiz alınırsa diş minesi gelişmez (Erkut,1999). “A vitamini yetersizliğinde dişlerde bazı problemler ortaya çıkar” ifadesinin doğru olduğunu öğretmenlerin %48.0'i, 24.0'ü bilmediklerini, %28.1'i bu konu ile ilgili herhangi bir bilgiye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Sonuç olarak katılımcıların yarıya yakın bir bölümünün bu konu ile ilgili bilgi sahibi olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin A vitamini ile ilgili ifadelerden en fazla bilgiye sahip oldukları konunun A vitamininin kaynağı ile ilgili soruda olduğu görülmüştür. “Balık yağı A vitamininin en iyi kaynağıdır” şeklindeki ifadenin, öğretmenlerin %70.1'i tarafından bilindiği belirlenmiştir.

Öğretmenlerin en fazla yanlış bilgiye sahip olduklarını gösteren ifadenin ise “Fazla miktarda alınan A vitamininin sağlık üzerinde olumlu etkileri vardır” ifadesinde olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu A vitamininin fazla miktarda alınmasının organizma üzerinde olumlu etkileri olduğunu düşünmektedirler. Bu bilginin doğru olduğunu savunarak yanlış bilgiye sahip olanların oranının %47.1 olduğu saptanmıştır. Bu konuda herhangi bir bilgiye sahip olmadığını belirtenler %28.5 iken bu bilginin yanlış olduğunu söyleyerek doğru bilgiye sahip olan öğretmenlerin oranı ise yalnızca %24.4'tür.

Mide hastalıkları ile A vitamini alımı arasında olumlu bir ilişki vardır. Özellikle A vitamininin yüksek miktarda uzun süre alınması; mide bulantısı, kusma, ishal gibi sindirim sistemi rahatsızlıkları ile sonuçlanmaktadır. Endonezya’da 1980 yılında okulöncesi çocuklara 300.000 IU’dan fazla A vitamini verildiğinde %6 oranında kusma, %16 oranında da diyare görüldüğü ortaya çıkmıştır (Allen ve Haskell, 2002). Mide hastalıkları ile A vitamini alımı arasında olumlu bir ilişkinin olduğu ile ilgili öğretmenlerin neredeyse yarısının (%44.8) herhangi bir bilgiye sahip olmadığı belirlenmiştir. “Yüksek miktarda A vitamini alındığında böbrek rahatsızlıkları görülür” sorusu ile “Gebelikte fazla miktarda alınan A vitaminin doğacak çocuklarda yarı damak problemine neden olur” şeklindeki bilgi sorusu ile ilgili araştırmaya katılan öğretmenlerin %40.0’dan fazlasının herhangi bir bilgiye sahip olmadığı saptanmıştır.

Güneş yanıklarından korunmak ve akne tedavisi gibi durumlarda A vitamini kullanılır (Barasi ve Mottrom, 1992). A vitamininin cilt üzerinde; akne oluşumuna karşı iyileştirici ve yaşlanmayı geciktirici etkileri vardır. Bu konudaki araştırmalar hala devam etmektedir. A vitamininin bu etkisi nedeniyle birçok cilt kremi A vitamini ile desteklenmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenler arasında A vitaminin bu etkisini bilenler (39.4) ile herhangi bir bilgiye sahip olmayanların (%38.9) oranının hemen hemen aynı olduğu ortaya çıkmıştır.

A vitaminin kanseri önleme özelliği ise sebze ve meyvelerde bol miktarda bulunan ve provitamin A özelliği gösteren β karotenden ileri gelmektedir. β karoten antioksidan özelliktedir (Proteggente ve Rice-Evans, 2003). Son zamanlarda bazı delillere göre yüksek oranda alınan A vitamininin bazı kanserlere karşı koruyucu olduğu belirtilmiştir (Barasi ve Mottrom, 1992). A vitamininin kanseri önleyici fonksiyonu olduğu yapılan birçok araştırma ile kanıtlanmıştır ve bu konudaki araştırmalar her geçen gün farklı açılardan ele alınarak devam etmektedir (Pryor ve ark., 2003; Cooper, 2004; Ünlü, 1993). Araştırmaya katılan öğretmenlerin hemen hemen yarısı (%46.2) A vitamininin bu görevini bilmektedir. Bu konuda herhangi bir bilgiye

sahip olmayanların oranı ise %39.8'dir. Bu bilgiyi bilmeyenlerin oranı yalnızca %14.0 olup A vitamini ile ilgili sorulan sorular içerisinde öğretmenler tarafından en az oranda yanlış yapılan sorudur.

A vitamini ile ilgili doğru, yanlış, fikrim yok şeklinde sorulan bilgi sorularının öğretmenlerin tümü tarafından ortalama olarak ne derecede doğru cevaplandığını ve sahip oldukları bilgi düzeylerinin ne olduğunu belirlemek için ortalaması hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda ortalamanın 6.6 olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre öğretmenlerin Tablo 5.36'daki sorularda belirtilen A vitamini ile ilgili konularda yetersiz düzeyde bilgiye sahip oldukları görülmüştür.

Tablo 5.37'de öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumlarıyla A vitamini ile ilgili "Doğru, Yanlış, Fikrim Yok" seçeneklerinden oluşan 16 bilgi sorusunu cevaplama durumları frekans ve yüzde dağılımları verilerek karşılaştırılmıştır.

Tablo 5.37'de beslenme eğitimi alma durumuna göre öğretmenlerin soruları cevaplamalarında, yapılan istatistiki hesaplamalar sonucunda ($p < 0.05$) anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Yalnızca balık yağının A vitamininin en önemli kaynağı olduğunu ifade eden sorunun cevaplanmasında beslenme eğitimi alma durumuna göre anlamlı bir fark olmadığı ($p = 0.089 > 0.05$) görülmüştür. Bu sorunun beslenme eğitimi alan (%84.8), almayan (%64.2) ve kısmen beslenme eğitimi alan (%87.4) öğretmenlerin çoğunluğu tarafından doğru cevaplandığı belirlenmiştir. Bu sorunun bilgi soruları içinde tüm öğretmenler tarafından doğru cevaplanma oranının en yüksek olduğu ve A vitamini ile ilgili en fazla bilgi sahibi olunan konuda olduğu görülmüştür.

Tablo 5.37. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumlarına Göre A Vitamini İle İlgili Doğru, Yanlış, Fikrim Yok Seçeneklerinden Oluşan Soruları Cevaplama Durumları

İfadeler	Beslenme Eğitimi Alma Durumu	Seçenekler							
		Doğru		Yanlış		Fikrim Yok		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
^b A vitamini suda çözünen bir vitamindir. (p=0.001 ^{**})	Alan	8	17.4	36	78.3	2	4.3	46	100.0
	Almayan	30	18.9	74	46.5	55	34.6	159	100.0
	Kısmen Alan	1	6.3	10	62.4	5	31.3	16	100.0
^a A vitamini yüksek sıcaklığa dayanıklıdır. (p=0.000 ^{***})	Alan	25	54.3	18	39.1	3	6.6	46	100.0
	Almayan	43	27.1	63	39.6	53	33.3	159	100.0
	Kısmen Alan	2	12.4	7	43.8	7	43.8	16	100.0
^b Tahıllar A vitaminin en iyi kaynaklarındandır. (p=0.001 ^{**})	Alan	6	13.0	35	76.1	5	10.9	46	100.0
	Almayan	40	25.2	64	40.2	55	34.6	159	100.0
	Kısmen Alan	2	12.5	9	56.3	5	31.2	16	100.0
^a Balık yağı A vitaminin en iyi kaynağıdır. (p=0.089)	Alan	39	84.8	4	8.7	3	6.5	46	100.0
	Almayan	102	64.2	18	11.3	39	24.5	159	100.0
	Kısmen Alan	14	87.4	1	6.3	1	6.3	16	100.0
^a A vitamininin hücre çoğalmasında dolayısı ile büyümede önemli bir rolü vardır. (p=0.041 [*])	Alan	24	52.2	16	34.8	6	13.0	46	100.0
	Almayan	69	43.4	36	22.6	54	34.0	159	100.0
	Kısmen Alan	7	43.8	2	12.4	7	43.8	16	100.0
^a A vitamini yetersizliğinde kemik gelişimi olumsuz etkilenir. (p=0.005 ^{**})	Alan	33	71.8	10	21.7	3	6.5	46	100.0
	Almayan	61	38.4	50	31.4	48	30.2	159	100.0
	Kısmen Alan	6	37.5	6	37.5	4	25.0	16	100.0
^a A vitamini yetersizliğinde dişlerde bazı problemler ortaya çıkar. (p=0.016 [*])	Alan	31	67.4	10	21.7	5	10.9	46	100.0
	Almayan	67	42.1	41	25.8	51	32.1	159	100.0
	Kısmen Alan	8	50.0	2	12.5	6	37.5	16	100.0
^b Fazla miktarda alınan A vitamininin sağlık üzerinde olumlu etkileri vardır. (p=0.018 [*])	Alan	15	32.6	25	54.4	6	13.0	46	100.0
	Almayan	39	24.5	70	44.0	50	31.5	159	100.0
	Kısmen Alan	-	-	9	56.2	7	43.8	16	100.0
^b A vitamini fazlalığı akne oluşumuna karşı iyileştirici etki gösterir. (p=0.000 ^{***})	Alan	29	63.1	10	21.7	7	15.2	46	100.0
	Almayan	56	35.2	34	21.4	69	43.4	159	100.0
	Kısmen Alan	2	12.5	4	25.0	10	62.5	16	100.0

(^a Doğru, ^b Yanlış)

*p<0.05,

**p<0.01,

***p<0.001

Tablo 5.37. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumlarına Göre A Vitamini İle İlgili Doğru, Yanlış, Fikrim Yok Seçeneklerinden Oluşan Soruları Cevaplama Durumları (Devamı)

İfadeler	Beslenme Eğitimi Alma Durumu	Seçenekler							
		Doğru		Yanlış		Fikrim Yok		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
^a A vitamininin kanseri önleyici fonksiyonları vardır. (p=0.007**)	Alan	31	67.4	5	10.9	10	21.7	46	100.0
	Almayan	63	39.6	26	16.4	70	44.0	159	100.0
	Kısmen Alan	8	50.0	-	-	8	50.0	16	100.0
^a Mide hastalıkları ile A vitamini alımı arasında olumlu bir ilişki vardır. (p=0.012*)	Alan	21	45.6	13	28.3	12	26.1	46	100.0
	Almayan	50	31.4	34	21.4	75	47.2	159	100.0
	Kısmen Alan	2	12.5	2	12.5	12	75.0	16	100.0
^b Vitaminler yararlı olduğu için A vitamini mümkün olduğunca fazla tüketilmelidir. (p=0.007**)	Alan	16	34.8	26	56.5	4	8.7	46	100.0
	Almayan	51	32.1	60	37.7	48	30.2	159	100.0
	Kısmen Alan	1	6.3	9	56.2	6	37.5	16	100.0
^a Yüksek miktarda A vitamini alındığında böbrek rahatsızlıkları görülür. (p=0.002**)	Alan	20	43.4	17	37.0	9	19.6	46	100.0
	Almayan	43	27.0	45	28.3	71	44.7	159	100.0
	Kısmen Alan	6	37.5	-	-	10	62.5	16	100.0
^a Gebelikte fazla miktarda alınan A vitamini çocuklarda yarı damak probleminin oluşmasına neden olur. (p=0.001**)	Alan	20	43.5	18	39.1	8	17.4	46	100.0
	Almayan	38	23.9	43	27.0	78	49.1	159	100.0
	Kısmen Alan	1	6.3	5	31.2	10	62.5	16	100.0
^b Vücudun enerji harcaması arttıkça A vitaminine olan ihtiyacı da artar. (p=0.001**)	Alan	10	21.7	27	58.7	9	19.6	46	100.0
	Almayan	57	35.9	43	27.0	59	37.1	159	100.0
	Kısmen Alan	3	18.8	4	25.0	9	56.2	16	100.0
^b Spor yapanların A vitamini ihtiyacı artar. (p=0.021*)	Alan	13	28.2	24	52.2	9	19.6	46	100.0
	Almayan	54	34.0	45	28.3	60	37.7	159	100.0
	Kısmen Alan	6	33.0	3	32.6	7	34.4	16	100.0

(^a Doğru, ^b Yanlış)

*p<0.05,

**p<0.01,

***p<0.001

Beslenme eğitimi alan öğretmenler; A vitamininin suda çözünen bir vitamin olmadığı bilgisini %78.3, tahılların A vitaminini iyi bir kaynağı olmadığı bilgisini %76.1, kemik gelişiminde önemli rolü olduğunu %71.8, diş gelişiminde ve sağlığındaki rolü ile kanser oluşumunu engellemedeki fonksiyonunu %67.4 oranında doğru cevaplamışlardır. Beslenme eğitimi alan öğretmenlerin A vitamini ile ilgili bu konulardaki bilgisinin diğer bilgilere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin ise özellikle A vitamininin yağda çözünen bir vitamin olduğu (%62.5), tahılların A vitaminini iyi bir kaynağı olmadığı (%56.3), fazla miktarda alınan A vitamininin sağlık üzerinde olumlu etkilerinin olmadığı (%56.2) ve vitaminler yararlı olduğu için A vitamininin mümkün olduğunca fazla tüketilmemesi gerektiği (%56.2) ile ilgili konularda diğer konulara göre daha bilgili oldukları görülmüştür.

Beslenme eğitimi alan öğretmenlerin en fazla yanlış bilgiye sahip oldukları konunun A vitaminini fazla almanın akne oluşumuna karşı iyileştirici etki göstermesi ile ilgilidir. A vitamininin akne oluşumunu engelleyici rolü vardır ancak bu etki A vitamininin normal dozlarda tüketilmesi ile gerçekleşmektedir. A vitamininin fazla alınmasının akne oluşumunu artırıcı rolü ile ilgili herhangi bir veriye ulaşılmamıştır.

A vitamininin kanseri önleyici rolü ile ilgili beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin %44.0'ünün, kısmen beslenme eğitimi alanların yarısının (%50.0) herhangi bir bilgisinin olmadığı görülmüştür. Beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin 4/3'ünün (%75.0) A vitamini ile mide hastalıkları arasında olumlu bir ilişki olduğu konusunda herhangi bir bilgiye sahip olmadığı belirlenmiştir. Kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin %62.5'inin fazla miktarda A vitamini almanın böbrek rahatsızlıklarına neden olması ile gebelikte fazla miktarda alınan A vitamininin çocuklarda yarı damak problemine neden olduğu bilgileri ile ilgili herhangi bir bilgiye sahip olmadığı saptanmıştır (Tablo 5.37).

Beslenme eğitimi alma durumuna göre 16 doğru, yanlış, fikrim yok seçenekli sorunun öğretmenler tarafından doğru cevapların ortalama sonuçları şöyledir: Beslenme eğitimi alan öğretmenlerin=9.3, beslenme eğitimi almayanların=5.8, kısmen beslenme eğitimi alanların=6.4'tür. Bu sonuçlar, sorularda belirtilen A vitamini ile ilgili konularda beslenme eğitimi alan öğretmenlerin orta düzeyde, beslenme eğitimi almayan ve kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin ise yetersiz düzeyde bilgiye sahip oldukları düşünülebilir. Kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin hiç beslenme eğitimi almayanlara göre sahip oldukları bilgi düzeyinin biraz daha yüksek olduğu ancak sonuç olarak sahip olunan bilgi düzeyini yetersiz düzeyde olduğu söylenebilir.

5.6. Çeşitli Değişkenlere Göre A Vitamini İçeriği Zengin Hayvansal ve Bitkisel Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetine, yaşına ve beslenme eğitimi alma durumlarına göre A vitamini içeriği yüksek olan bitkisel ve hayvansal kaynaklı gıdaları haftalık tüketim sıklığındaki farklılıkları belirlemek amacıyla hazırlanmış çapraz tablolar ve yorumları yer almaktadır.

Tablo 5.38 ve 5.39'da, araştırmaya katılan öğretmenlerin A vitamini içeriği zengin olan hayvansal ve bitkisel kaynaklı gıdaları haftalık tüketim sıklığının cinsiyete göre farklılıkları ile ilgili veriler gösterilmiştir.

Tablo 5.38'de öğretmenlerin cinsiyetlerine göre A vitamini içeriği zengin olan hayvansal kaynaklı bazı gıdaları tüketim sıklıklarının frekans ve yüzde dağılımları görülmektedir.

Tablo 5.38. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Hayvansal Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları (n=221 E=100, K=121)

Gıdalar	Cinsiyet	Tüketim Sıklığı										$\bar{X}$
		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Hergün		Cevapsız		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Balık	Erkek	37	37.0	54	54.0	6	6.0	3	3.0	-	-	1.26
	Kadın	47	38.8	70	57.9	3	2.5	-	-	1	0.8	0.97
	Toplam	84	38.0	124	56.1	9	4.1	3	1.4	1	0.5	
Karaciğer	Erkek	72	72.0	21	21.0	7	7.0	-	-	-	-	0.60
	Kadın	89	73.6	23	19.0	7	5.8	-	-	2	1.6	0.52
	Toplam	161	72.9	44	19.9	14	6.3	-	-	2	0.9	
Yumurta (p=0.039*)	Erkek	18	18.0	35	35.0	32	32.0	14	14.0	1	0.5	2.79
	Kadın	14	11.6	57	47.2	43	35.5	5	4.1	2	1.6	2.42
	Toplam	32	14.5	92	41.6	75	33.9	19	8.6	3	1.4	
Süt	Erkek	39	39.0	27	27.0	15	15.0	19	19.0	-	-	2.34
	Kadın	27	22.3	36	29.8	30	24.8	27	22.3	1	0.8	3.00
	Toplam	66	29.9	63	28.5	45	20.4	46	20.8	1	0.5	
Yoğurt	Erkek	7	7.0	29	29.0	29	29.0	35	35.0	-	-	4.05
	Kadın	6	5.0	34	28.1	40	33.0	41	33.9	-	-	4.12
	Toplam	13	5.9	63	28.5	69	31.2	76	34.4	-	-	
Kaşar Peyniri	Erkek	22	22.0	41	41.0	21	21.0	16	16.0	-	-	2.58
	Kadın	22	18.2	35	28.9	31	25.6	33	27.3	-	-	3.37
	Toplam	44	19.9	76	34.4	52	23.5	49	22.2	-	-	
Çökelek	Erkek	67	67.0	24	24.0	7	7.0	2	2.0	-	-	0.78
	Kadın	76	62.8	26	21.5	15	12.4	4	3.3	-	-	1.05
	Toplam	143	64.7	50	22.6	22	10.0	6	2.7	-	-	
Krem Peynir	Erkek	57	57.0	28	28.0	9	9.0	5	5.0	1	1.0	1.13
	Kadın	58	47.9	36	29.8	17	14.0	9	7.5	1	0.8	1.53
	Toplam	115	52.0	64	29.0	26	11.8	14	6.3	2	0.9	
Süttozu	Erkek	73	73.0	15	15.0	5	5.0	7	7.0	-	-	0.92
	Kadın	84	69.4	17	14.0	13	10.8	6	5.0	1	0.8	0.99
	Toplam	157	71.0	32	14.5	18	8.1	13	5.9	1	0.5	
Tere Yağı	Erkek	41	41.0	36	36.0	10	10.0	13	13.0	-	-	1.85
	Kadın	58	48.0	35	28.9	15	12.4	12	9.9	1	0.8	1.62
	Toplam	99	44.8	71	32.1	25	11.3	25	11.3	1	0.5	

*0=Nadiren veya Hiç, 1,5=Haftada 1-2, 4=Haftada 3-5, 7= Hemen Hemen Hergün

Tablo 5.38’de balık tüketim sıklığının kadın ve erkeklerde nadiren veya hiç olma durumunun birbirine çok yakın değerlerde olduğu (erkeklerde %37.0, kadınlarda %38.8) görülmektedir. A vitamininin en iyi kaynağı olan balığın, araştırmaya katılan hem kadınlar (%57.9) hem de erkeklerin (%54.0) çoğu tarafından haftada 1-2 kez %56.1 (en yüksek) oranında tüketildiği görülmüştür. Karaciğer, süttozu, çökelek ve

krem peynir tüketim sıklıkları incelendiğinde çoğunlukla tüketim sıklığının nadiren veya hiç olduğu belirlenmiştir. Bu gıdaların cinsiyete göre tüketim sıklığında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılığın olmadığı saptanmıştır. A vitamininin en iyi kaynaklarından biri olan karaciğerin haftada 1-2 kez tüketim oranının toplamda %19.9 olduğu ve kadınlarda (%21.0) erkeklere (%19.0) oranla biraz daha fazla tüketildiği ortaya çıkmıştır. Yumurta tüketim sıklığı ile cinsiyet arasındaki birliktelik [$\Phi=0.213$ Cramer's $V=0.213$, $P=0.039<0.05$ $p=0.039<0.05$] %95 güvenirlikle önemlidir ve %21.3 düzeyindedir. Yumurtanın nadiren tüketilmesi veya hiç tüketilmemesi kadın ve erkeklerde toplam %14.5'tir. Haftada 1-2 kez tüketim ile haftada 3-5 kez tüketim kadınlarda erkeklere oranla daha fazladır. Hemen hemen her gün yumurta tüketiminin erkeklerde (%14.0) kadınlara (%4.1) oranla daha yüksek olduğu görülmüştür. Süt tüketim sıklığı incelendiğinde; kadın ve erkeklerde toplam olarak süt tüketiminin nadiren tüketimi veya hiç tüketilmemesi %29.9, haftada 1-2 tüketimi %28.5 olup birbirine çok yakın değerler ortaya çıkmıştır. Kadınlarda süt tüketim sıklığının %29.8 oranı ile en çok haftada 1-2 kez, erkeklerde %39.0 oranı ile nadiren veya hiç olduğu görülmüştür. Haftada 3-5 kez ve hemen hemen hergün süt tüketim sıklığının oranlarının kadınlarda erkeklere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre yoğurt tüketim sıklığına bakıldığında, hem kadınlarda (%35.0) hem de erkeklerde (%33.9) hemen hemen her gün tüketimin daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Yoğurdun haftada 1-2 kez, haftada 3-5 kez ile hemen hemen hergün tüketiminde çok büyük farklılıkların olmadığı ve cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Kaşar peynirinin en fazla tüketim sıklığının haftada 1-2 kez (%34.4) olduğu ve erkeklerde (%41.0) haftada 1-2 kez tüketim oranının kadınlara göre (%28.9) daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. A vitamininin önemli bir kaynağı olan tereyağının araştırmaya katılan öğretmenler tarafından tüketim sıklığının haftada 3-5 kez tüketim ile hemen hemen her gün tüketim oranının aynı (%11.3) olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin hemen hemen yarısı tereyağını nadiren kullandıklarını veya hiç tüketmediklerini belirtirken bu oranının çoğunluğunu (%48.0) kadınlar oluşturmaktadır.

Tablo 5.38’de yukarıdaki verilerin yanı sıra araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyete göre A vitamini içeren hayvansal kaynaklı gıdaları tüketim sıklığı puanlarının ortalama değerleri de görülmektedir. Öğretmenlerin cinsiyete göre A vitamini içeren hayvansal kaynaklı gıdalardan balık, karaciğer, çökelek ve süttozunun tüketim sıklığının kadın ve erkeklerde ortalama olarak nadiren veya hiç olduğu, yumurta, süt, kaşar peyniri ve tereyağının haftada 1-2 kez tüketildiği belirlenmiştir. Krem peynirin tüketim sıklığı puanı erkeklerde ortalama olarak nadiren veya hiç iken kadınlarda haftada 1-2 kezdir. Yoğurdun hem kadınlarda hem de erkeklerde haftada ortalama olarak 3-5 kez tüketilerek en sık tüketilen A vitamini içeren hayvansal kaynaklı besin olduğu saptanmıştır.

Tablo 5.39’da A vitamini içeriği yüksek olan bitkisel kaynaklı bazı gıdaların araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetine göre haftalık tüketim sıklığı gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin margarin, semizotu ve brokoli tüketiminin çoğunlukla nadiren veya hiç olduğu saptanmıştır. Haftada 1-2 kez tüketim oranlarının ise tüketim sıklığında ikinci sırada yer aldığı ve haftada 1-2 kez tüketim oranının kadınlarda erkeklere oranla daha fazla olduğu görülmüştür. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda, ıspanak ($p=0.008<0.05$), marul ($p=0.003<0.05$), kabak ($p=0.013<0.05$), havuç ($p=0.014<0.05$), kayısı ($p=0.024<0.05$) ve maydonoz ($p=0.016<0.05$) tüketim sıklıklarının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır. Öğretmenlerin cinsiyete göre ıspanak tüketimine bakıldığında hem erkek hem de kadınlarda, haftada 1-2 kez tüketimin daha çok olduğu ve bu oranın kadınlarda (%68.6) erkeklere göre (%47.0) daha fazla olduğu belirlenmiştir. Haftada 1-2 kez marul yeme davranışının kadın (%34.7) ve erkeklerde (%37.0) birbirine yakın değerlerde olduğu saptanmıştır.

Tablo 5.39. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Bitkisel Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları (n=221 E=100, K=121)

Gıdalar	Cinsiyet	Tüketim Sıklığı										$\bar{X}$
		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Hergün		Cevapsız		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Margarin p=0.008**	Erkek	61	61.0	18	18.0	9	9.0	12	12.0	-	-	1.47
	Kadın	76	62.8	25	20.7	10	8.3	9	7.4	1	0.8	1.16
	Toplam	137	62.0	43	19.4	19	8.6	21	9.5	1	0.5	
İspanak	Erkek	38	38.0	47	47.0	11	11.0	4	4.0	-	-	1.43
	Kadın	23	19.0	83	68.6	11	9.1	4	3.3	-	-	1.62
	Toplam	61	27.6	130	58.8	22	10.0	8	3.6	-	-	
Marul p=0.030*	Erkek	22	22.0	37	37.0	22	22.0	19	19.0	-	-	2.77
	Kadın	7	5.8	42	34.7	44	36.4	27	22.3	1	0.8	3.54
	Toplam	29	13.1	79	35.7	66	29.9	46	20.8	1	0.5	
Brokoli	Erkek	75	75.0	17	17.0	4	4.0	2	2.0	2	2.0	0.56
	Kadın	75	62.0	33	27.0	8	6.6	3	2.5	2	1.6	0.85
	Toplam	150	67.9	50	22.6	12	5.4	5	2.3	4	1.8	
Kabak p=0.013 *	Erkek	57	57.0	35	35.0	7	7.0	1	1.0	-	-	0.88
	Kadın	42	34.7	65	53.8	11	9.1	1	0.8	2	1.6	1.23
	Toplam	99	44.8	100	45.2	18	8.1	2	0.9	2	0.9	
Havuç p=0.014*	Erkek	27	27.0	38	38.0	23	23.0	11	11.0	1	1.0	2.26
	Kadın	12	9.9	61	50.4	37	30.6	10	8.3	1	0.8	2.56
	Toplam	39	17.6	99	44.8	60	27.1	21	9.5	2	0.9	
Kayısı p=0.024*	Erkek	55	55.0	30	30.0	13	13.0	2	2.0	-	-	1.11
	Kadın	45	37.2	42	34.7	21	17.4	11	9.1	2	1.6	1.85
	Toplam	100	45.2	72	32.6	34	15.4	13	5.9	2	0.9	
Yeşil Biber	Erkek	34	34.0	39	39.0	15	15.0	12	12.0	-	-	2.03
	Kadın	34	28.1	44	36.4	30	24.8	12	9.9	1	0.8	2.23
	Toplam	68	30.8	83	37.6	45	20.4	24	10.9	1	0.5	
Domates	Erkek	9	9.0	31	31.0	32	32.0	28	28.0	-	-	3.26
	Kadın	5	4.1	25	20.7	49	40.5	41	33.9	1	0.8	4.30
	Toplam	14	6.3	56	25.3	81	36.7	69	31.2	1	0.5	
Maydanoz p=0.016*	Erkek	26	26.0	27	27.0	27	27.0	20	20.0	-	-	2.89
	Kadın	14	11.6	25	20.7	51	42.1	30	24.8	1	0.8	3.73
	Toplam	40	18.1	52	23.5	78	35.3	50	22.6	1	0.5	
Roka	Erkek	55	55.0	22	22.0	15	15.0	7	7.0	1	0.5	1.42
	Kadın	66	54.6	26	21.5	23	19.0	5	4.1	1	0.8	1.37
	Toplam	121	54.8	48	21.7	38	17.2	12	5.4	2	0.9	
Tere	Erkek	53	53.0	25	25.0	15	15.0	7	7.0	-	-	1.47
	Kadın	59	48.8	30	24.8	24	19.8	7	5.8	1	0.8	1.57
	Toplam	112	50.7	55	24.9	39	17.6	14	6.3	1	0.5	
Yeşil Soğan	Erkek	37	37.0	31	31.0	24	24.0	8	8.0	-	-	1.99
	Kadın	42	34.7	39	32.2	25	20.7	14	11.6	1	0.8	2.12
	Toplam	79	35.7	70	31.7	49	22.2	22	10.0	1	0.5	
Semizotu	Erkek	68	68.0	20	20.0	11	11.0	1	1.0	-	-	0.81
	Kadın	75	62.0	29	24.0	13	10.7	3	2.5	1	0.8	0.96
	Toplam	143	64.7	49	22.2	24	10.9	4	1.8	1	0.5	
Şeftali Suyu	Erkek	59	59.0	29	29.0	9	9.0	3	3.0	-	-	1.01
	Kadın	70	57.8	26	21.5	14	11.6	10	8.3	1	0.8	1.36
	Toplam	129	58.4	55	24.9	23	10.4	13	5.9	1	0.5	
Kayısı Suyu	Erkek	54	54.0	28	28.0	14	14.0	4	4.0	-	-	1.26
	Kadın	57	47.1	34	28.1	24	19.8	6	5.0	-	-	1.56
	Toplam	111	50.2	62	28.1	38	17.2	10	4.5	-	-	
Kiraz Suyu	Erkek	57	57.0	27	27.0	10	10.0	6	6.0	-	-	1.23
	Kadın	63	52.1	30	24.8	16	13.2	11	9.1	1	0.8	1.54
	Toplam	120	54.3	57	25.8	26	11.8	17	7.7	1	0.5	

*0=Nadiren veya Hiç, 1,5=Haftada 1-2, 4=Haftada 3-5, 7= Hemen Hemen Hergün

Haftada 3-5 kez marul tüketim davranışı ise kadınlarda %36.4 olup erkeklerin iki katına yakındır. Kabak tüketiminin haftada 1-2 kez olma durumunun kadınlarda (%53.8) erkeklerden (%35.0) daha fazla olduğu görülmüştür. Havuç tüketim sıklığının kadınların yarısı tarafından (%50.4) haftada 1-2 kez tüketildiği, %30.6'sında haftada 3-5 kez tükettiği saptanmıştır. Erkeklerde en fazla (%38.0) tüketimin haftada 1-2 kez olduğu, %27.0'sinin de tüketim sıklığının nadiren veya hiç olduğu ortaya çıkmıştır. Toplamda öğretmenlerin havuç tüketim oranı %82.3'tür ve bu oran oldukça yüksektir. Bu durum; havucun araştırmaya katılan öğretmenler tarafından iyi bir A vitamini kaynağı olduğunun bilinmesinden kaynaklanabilir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyete göre kayısı tüketim sıklığı incelendiğinde; cinsiyete göre tüketim sıklığında anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir. Bu farklılığın özellikle haftada nadiren veya hiç tüketim sıklığında olduğu görülmüştür. Erkeklerin yarısından fazlasının (%55.0) kayısıyı nadiren tükettikleri veya hiç tüketmedikleri ve bu oranın kadınlardan daha yüksek olduğu (%37.2) saptanmıştır. Maydanoz tüketiminin cinsiyete göre haftalık tüketim sıklığındaki farklılığın özellikle haftada 3-5 kez tüketimde olduğu görülmüştür. Kadınların yarıya yakınının (%42.1) maydanozu haftada 3-5 kez tükettiği, erkeklerin ise maydanozu haftada 3-5 kez ve haftada 1-2 kez de aynı oranda (%27.0) tükettikleri ortaya çıkmıştır. Yeşil biber, tüketimin haftada 1-2 kez olduğu, domatesin en fazla haftada 3-5 kez tüketildiği ve bu oranın kadınlarda (%40.5) erkeklere oranla (%32.5) daha fazla olduğu görülmüştür. Roka, tere, yeşil soğan, şeftali suyu, kayısı suyu ve kiraz suyunun ise araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlası tarafından tüketim sıklığının nadiren veya hiç olduğu ve erkeklerde bu oranın kadınlardan daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 5.39'da araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyete göre A vitamini içeren bitkisel kaynaklı gıdaların tüketim sıklıklarının yanı sıra, bu gıdaların cinsiyete göre tüketim sıklıkları puan ortalama değerleri görülmektedir. Öğretmenlerin A vitamini içeren bitkisel kaynaklı gıdaları tüketim sıklıklarına bakıldığında, kadın ve erkeklerde margarin, brokoli, kabak, roka, semizotu, şeftali suyu tüketim sıklıklarının ortalamasının nadiren veya hiç olduğu görülmektedir. Havuç, yeşil biber, maydanoz, yeşil soğan

tüketim sıklıklarının her iki cinsiyette de haftada 1-2 kez olduğu belirlenmiştir. Kayısı, kayısı suyu, kiraz suyu, tere ve ıspanağın tüketim sıklığı puan ortalaması kadınlarda haftada 1-2, erkeklerde nadiren veya hiçtir. Domates tüketim sıklığı puan ortalaması erkeklerde haftada 1-2 kez iken kadınlarda haftada 3-5 kezdir.

Tablo 5.40'ta araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşlarıyla, A vitamini içeriği zengin olan hayvansal kaynaklı gıdaları tüketim sıklıkları arasındaki birliktelik değerlendirilmiştir.

Tablo 5.40. Yaşa Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Hayvansal Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları (19-24 Yaş n=49, 25-50 Yaş =172, n=221)

Gıdalar	Yaş	Tüketim Sıklığı										$\bar{X}$
		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün		Cevapsız		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Karaciğer (p=0.609)	19-24	33	67.4	12	24.5	3	6.1	-	-	1	2.0	0.24
	25-50	128	74.4	32	18.6	11	6.4	-	-	1	0.6	0.53
	Toplam	161	72.9	44	19.9	14	6.3	-	-	2	0.9	
Yumurta (p=0.879)	19-24	5	10.2	21	42.9	18	36.7	4	8.2	1	2.0	2.04
	25-50	27	15.7	71	41.3	57	33.1	15	8.7	2	1.2	2.56
	Toplam	32	14.5	92	41.6	75	33.9	19	8.6	3	1.4	
Süt (p=0.277)	19-24	9	18.4	17	34.7	13	26.5	10	20.4	-	-	2.49
	25-50	57	33.1	46	26.8	32	18.6	36	20.9	1	0.6	2.61
	Toplam	66	29.9	63	28.5	45	20.4	46	20.8	1	0.5	
Yoğurt (p=0.411)	19-24	1	2.0	15	30.6	13	26.6	20	40.8	-	-	3.92
	25-50	12	6.9	48	27.9	56	32.6	56	32.6	-	-	4.00
	Toplam	13	6.0	63	28.5	69	31.2	76	34.3	-	-	
Kaşar Peyniri (p=0.663)	19-24	12	24.5	16	32.6	9	18.4	12	24.5	-	-	2.45
	25-50	32	18.6	60	34.9	43	25.0	37	21.5	-	-	3.03
	Toplam	44	19.9	76	34.4	52	23.6	49	22.1	-	-	
Çökelek (p=0.248)	19-24	29	59.2	16	32.7	3	6.1	1	2.0	-	-	0.39
	25-50	114	66.3	34	19.8	19	11.0	5	2.9	-	-	0.94
	Toplam	143	64.7	50	22.6	22	10.0	6	2.7	-	-	
Krem Peynir (p=0.642)	19-24	22	44.9	18	36.7	6	12.3	3	6.1	-	-	0.92
	25-50	93	54.1	46	26.7	20	11.6	11	6.4	2	1.2	1.31
	Toplam	115	52.1	64	28.9	26	11.7	14	6.4	2	0.9	
Süttozu (p=0.348)	19-24	31	63.3	11	22.4	3	6.1	4	8.2	-	-	0.82
	25-50	126	73.3	21	12.2	15	8.7	9	5.2	1	0.6	0.90
	Toplam	157	71.0	32	14.5	18	8.2	13	5.8	1	0.5	
Tereyağı (p=0.016*)	19-24	22	44.9	20	40.8	2	4.1	5	10.2	-	-	0.88
	25-50	77	44.8	51	29.6	23	13.4	20	11.6	1	0.6	1.79
	Toplam	99	44.8	71	32.1	25	11.3	25	11.3	1	0.5	

*0=Nadiren veya Hiç, 1,5=Haftada 1-2, 4=Haftada 3-5, 7= Hemen Hemen Hergün

Tablo 5.40’da görüldüğü gibi yaşa göre öğretmenlerin, A vitamini içeren hayvansal kaynaklı gıdaların tüketim sıklıkları arasında farklılıklar vardır ancak yapılan istatistiki hesaplamalar tereyağı tüketimi hariç ($p>0.05$) bu farklılıkların önemli olmadığını ($p>0.05$) göstermektedir. Öğretmenlerin, karaciğer, çökelek, krem peyniri ve süttozu tüketim sıklıklarının her iki yaş grubunda da ortalama olarak nadiren veya hiç olduğu, yumurta ve kaşar peyniri tüketim sıklığının da yine her iki yaş grubunda ortalama haftada 1-2 kez olduğu görülmektedir. Süt tüketim sıklığının 19-24 yaş arası öğretmenlerde çoğunlukla (%34.7) haftada 1-2 kez tüketildiği, 25-50 yaş arası öğretmenlerde ise %33.1 oranında tüketim sıklığının nadiren veya hiç olduğu belirlenmiştir. Hemen hemen hergün süt tüketen öğretmenlerin oranının her iki yaş grubunda da %20.0’lerde olduğu saptanmıştır. Yoğurt tüketimi ortalama olarak 19-24 yaş arası öğretmenlerde ($3.92=4$ yakın bir değer) haftada 3-5 kez, 25-50 yaş arası öğretmenlerde 4.00 ortalama ile haftada 3-5 kez tüketildiği görülmektedir. Tüketim sıklıkları ortalama değerleri birbirine çok yakın olduğu için aradaki fark önemsiz çıkmaktadır. Tereyağı tüketim sıklığı incelendiğinde, her iki yaş grubundaki öğretmenlerin yarıya yakını tarafından tüketim sıklığının nadiren veya hiç olduğu ortaya çıkmıştır. 19-24 yaş arası öğretmenlerde haftada 1-2 kez tüketim oranının (%40.8), 25-50 yaş grubundaki öğretmenlere göre (%29.6) daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu sonuca göre 25-50 yaş arası öğretmenlerin doymuş yağ oranı yüksek ve hayvansal kaynaklı bir yağ olan tereyağını kullanmamaya özen gösterdikleri görülmüştür.

Tablo 5.41’de öğretmenlerin yaşlarına göre A vitamini içeriği yüksek olan bitkisel kaynaklı gıdaları tüketim sıklıkları verilmiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda öğretmenlerin yaşlarına göre A vitamini içeriği yüksek olan bitkisel kaynaklı gıdaları tüketim sıklıkları arasında (kayısı ve tere hariç) anlamlı bir ilişkinin olmadığı ($p>0.05$) görülmüştür.

Tablo 5.41. Yaşa Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Bitkisel Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları

Gıdalar	Yaş	Tüketim Sıklığı										$\bar{X}$
		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün		Cevapsız		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Margarin	19-24	34	69.5	10	20.4	3	6.1	2	4.0	-	-	0.53
	25-50	103	59.9	33	19.2	16	9.3	19	11.0	1	0.6	1.43
	Toplam	137	62.0	43	19.4	19	8.6	21	9.5	1	0.5	
Ispanak	19-24	8	16.3	34	69.4	6	12.3	1	2.0	-	-	0.63
	25-50	53	30.8	96	55.8	16	9.3	7	4.1	-	-	1.49
	Toplam	61	27.6	130	58.8	22	10.0	8	3.6	-	-	
Marul	19-24	7	14.3	14	28.5	19	38.8	9	18.4	-	-	2.84
	25-50	22	12.8	65	37.8	47	27.3	37	21.5	1	0.6	3.17
	Toplam	29	13.1	79	35.7	66	29.9	46	20.8	1	0.5	
Brokoli	19-24	32	65.3	12	24.5	4	8.2	-	-	1	2.0	0.33
	25-50	118	68.6	38	22.1	8	4.7	5	2.9	3	1.7	0.72
	Toplam	150	67.8	50	22.6	12	5.4	5	2.2	4	1.8	
Kabak	19-24	17	34.7	24	49.0	7	14.3	-	-	1	2.0	0.57
	25-50	82	47.7	76	44.1	11	6.4	2	1.2	1	0.6	1.00
	Toplam	99	44.8	100	45.2	18	8.1	2	0.9	2	0.9	
Havuç	19-24	6	12.2	24	49.0	15	30.6	4	8.2	-	-	1.80
	25-50	33	19.2	75	43.6	45	26.2	17	9.8	2	1.2	2.39
	Toplam	39	17.6	99	44.8	60	27.2	21	9.5	2	0.9	
Kayısı (p=0.048*)	19-24	24	49.0	14	28.6	9	18.4	2	4.0	-	-	1.02
	25-50	76	44.2	58	33.6	25	14.6	11	6.4	2	1.2	1.53
	Toplam	100	45.3	72	32.5	34	15.4	13	5.9	2	0.9	
Yeşil Biber	19-24	17	34.7	16	32.7	11	22.4	5	10.2	-	-	1.61
	25-50	51	29.7	67	39.0	34	19.7	19	11.0	1	0.6	2.15
	Toplam	68	30.7	83	37.5	45	20.4	24	10.9	1	0.5	
Maydanoz	19-24	10	20.4	10	20.4	19	38.8	10	20.4	-	-	2.98
	25-50	30	17.4	42	24.4	59	34.3	40	23.3	1	0.6	3.37
	Toplam	40	18.1	52	23.6	78	35.3	50	22.5	1	0.5	
Roka	19-24	25	51.0	17	34.8	5	10.2	2	4.0	-	-	0.69
	25-50	96	55.8	31	18.1	33	19.1	10	5.8	2	1.2	1.44
	Toplam	121	54.8	48	21.7	38	17.2	12	5.4	2	0.9	
Tere (p=0.047*)	19-24	22	44.8	19	38.8	8	16.4	-	-	-	-	0.65
	25-50	90	52.3	36	20.9	31	18.1	14	8.1	1	0.6	1.60
	Toplam	112	50.7	55	24.9	39	17.6	14	6.3	1	0.5	
Yeşil Soğan	19-24	20	40.8	16	32.6	10	20.4	3	6.0	-	-	1.24
	25-50	59	34.3	54	31.4	39	22.7	19	11.0	1	0.6	2.15
	Toplam	79	35.8	70	31.6	49	22.1	22	10.0	1	0.5	
Semizotu	19-24	34	69.4	7	14.3	8	16.3	-	-	-	-	0.65
	25-50	109	63.3	42	24.4	16	9.3	4	2.4	1	0.6	0.90
	Toplam	143	64.7	49	22.2	24	10.8	4	1.8	1	0.5	
Şeftali Suyu	19-24	31	63.3	12	24.5	5	10.2	1	2.0	-	-	0.55
	25-50	98	57.0	43	25.0	18	10.4	12	7.0	1	0.6	1.22
	Toplam	129	58.3	55	24.9	23	10.4	13	5.9	1	0.5	
Kayısı Suyu	19-24	25	51.0	16	32.7	7	14.3	1	2.0	-	-	1.71
	25-50	86	50.0	46	26.7	31	18.1	9	5.2	-	-	1.49
	Toplam	111	50.2	62	28.0	38	17.2	10	4.6	-	-	
Kiraz Suyu	19-24	26	53.0	14	28.7	7	14.3	2	4.0	-	-	0.86
	25-50	94	54.7	43	25.0	19	11.0	15	8.7	1	0.6	1.43
	Toplam	120	54.3	57	25.7	26	11.8	17	7.7	1	0.5	

*0=Nadiren veya Hiç, 1,5=Haftada 1-2, 4=Haftada 3-5, 7= Hemen Hemen Hergün

Tablo 5.42’de beslenme eğitimi alma durumuna göre öğretmenlerin A vitamini içeriği yüksek olan hayvansal kaynaklı gıdaları tüketim sıklıkları verilmiştir. Bu gıdaların haftalık tüketim sıklıklarında beslenme eğitimi alma durumuna göre istatistiksel açıdan ($p>0.05$) önemli bir farklılığın olmadığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 5.43’te ise öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre A vitamini içeren bitkisel kaynaklı gıdaları tüketim sıklıkları verilmiştir.

Tablo 5.42. Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Hayvansal Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları (Beslenme Eğitimi Alan=46, Beslenme Eğitimi Almayan=159, Beslenme Eğitimi Kısmen Alan=16, %100)

Gıdalar	Beslenme Eğitimi	Tüketim Sıklığı								̄X		
		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün			Cevapsız	
		n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Karaciğer (p=0.088)	Alan	35	76.1	10	21.7	1	2.2	-	-	-	-	0.41
	Almayan	112	70.4	33	20.8	13	8.2	1	0.6	-	-	0.68
	Kısmen Alan	14	87.6	1	6.2	-	-	1	6.2	-	-	0.53
	Toplam	161	72.9	44	19.9	14	6.3	2	0.9	-	-	
Yumurta (p=0.639)	Alan	5	10.9	22	47.8	17	36.9	1	2.2	1	2.2	2.35
	Almayan	25	15.7	64	40.3	53	33.3	15	9.4	2	1.3	2.60
	Kısmen Alan	2	12.5	6	37.5	5	31.3	3	18.7	-	-	3.13
	Toplam	32	14.4	92	41.6	75	34.0	19	8.6	3	1.4	
Süt (p=0.934)	Alan	10	21.7	14	30.5	11	23.9	11	23.9	-	-	3.09
	Almayan	52	32.7	44	27.7	30	18.9	32	20.1	1	0.6	2.58
	Kısmen Alan	4	25.0	5	31.3	4	25.0	3	18.7	-	-	2.78
	Toplam	66	29.8	63	28.5	45	20.4	46	20.8	1	0.5	
Yoğurt (p=0.114)	Alan	1	2.2	9	19.5	22	47.8	14	30.5	-	-	4.34
	Almayan	12	7.6	48	30.2	42	26.4	57	35.8	-	-	4.02
	Kısmen Alan	-	-	6	37.4	5	31.3	5	31.3	-	-	4.00
	Toplam	13	5.9	63	28.5	69	31.2	76	34.4	-	-	
Kaşar Peyniri (p=0.272)	Alan	8	17.4	10	21.7	16	34.8	12	26.1	-	-	3.54
	Almayan	33	20.7	61	38.4	31	19.5	34	21.4	-	-	2.85
	Kısmen Alan	3	18.7	5	31.3	5	31.3	3	18.7	-	-	3.03
	Toplam	44	19.9	76	34.4	52	23.5	49	22.2	-	-	
Çökelek (p=0.462)	Alan	32	69.6	12	26.1	2	4.3	-	-	-	-	0.57
	Almayan	103	64.8	33	20.8	18	11.3	5	3.1	-	-	0.98
	Kısmen Alan	8	50.0	5	31.3	2	12.5	1	6.2	-	-	1.41
	Toplam	143	64.7	50	22.6	22	10.0	6	2.7	-	-	
Krem Peynir (p=0.703)	Alan	26	56.5	15	32.6	4	8.7	1	2.2	-	-	0.99
	Almayan	81	50.9	44	27.7	19	11.9	13	8.2	2	1.3	1.47
	Kısmen Alan	8	50.0	5	31.3	3	18.7	-	-	-	-	1.22
	Toplam	115	52.0	64	29.0	26	11.7	14	6.4	2	0.9	
Süttozu (p=0.806)	Alan	35	76.1	4	8.7	5	10.9	2	4.3	-	-	0.87
	Almayan	111	69.8	25	15.8	11	6.9	11	6.9	1	0.6	1.00
	Kısmen Alan	11	68.8	3	18.7	2	12.5	-	-	-	-	0.78
	Toplam	157	71.0	32	14.4	18	8.2	13	5.9	1	0.5	
Tereyağı (p=0.953)	Alan	23	50.0	15	32.6	4	8.7	4	8.7	-	-	1.45
	Almayan	69	43.4	51	32.1	20	12.6	18	11.3	1	0.6	1.78
	Kısmen Alan	7	43.8	5	31.3	1	6.2	3	18.7	-	-	2.03
	Toplam	99	44.8	71	32.1	25	11.3	25	11.3	1	0.5	

*0=Nadiren veya Hiç,

1,5=Haftada 1-2,

4=Haftada 3-5,

7= Hemen Hemen Hergün

Tablo 5.43. Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Bitkisel Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları (Beslenme Eğitimi Alan=46, Beslenme Eğitimi Almayan=159, Beslenme Eğitimi Kısmen Alan=16, %100)

Gıdalar	Beslenme Eğitimi	Tüketim Sıklığı								$\bar{X}$		
		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün			Cevapsız	
		n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Margarin (p=0.443)	Alan	35	76.1	7	15.2	3	6.5	1	2.2	-	-	0.64
	Almayan	94	59.1	32	20.1	15	9.5	17	10.7	1	0.6	1.39
	Kısmen Alan	8	50.0	4	25.0	1	6.2	3	18.8	-	-	1.94
	Toplam	137	62.0	43	19.4	19	8.6	21	9.5	1	0.5	
Ispanak (p=0.056)	Alan	5	10.9	35	76.1	6	13.0	-	-	-	-	1.66
	Almayan	52	32.7	85	53.5	15	9.4	7	4.4	-	-	1.49
	Kısmen Alan	4	25.0	10	62.6	1	6.2	1	6.2	-	-	1.63
	Toplam	61	27.6	130	58.8	22	10.0	8	3.6	-	-	
Marul (p=0.138)	Alan	4	8.7	21	45.6	16	34.8	4	8.7	1	2.2	2.68
	Almayan	24	15.1	52	32.7	46	28.9	37	23.3	-	-	3.28
	Kısmen Alan	1	6.2	6	37.5	4	25.0	5	31.3	-	-	3.75
	Toplam	29	13.1	79	35.7	64	29.8	46	20.9	1	0.5	
Brokoli (p=0.002)	Alan	33	71.7	13	28.3	-	-	-	-	-	-	0.42
	Almayan	111	69.8	32	20.1	9	5.7	5	3.1	2	1.3	0.75
	Kısmen Alan	6	37.5	5	31.3	3	18.7	-	-	2	12.5	1.22
	Toplam	150	67.9	50	22.6	12	5.4	5	2.3	4	1.8	
Kabak (p=0.010)	Alan	11	23.9	30	65.2	5	10.9	-	-	-	-	1.41
	Almayan	83	52.9	62	39.0	11	6.9	2	1.3	1	0.6	0.95
	Kısmen Alan	5	31.3	8	50.0	2	12.5	-	-	1	6.2	1.25
	Toplam	99	44.8	100	45.2	18	8.1	2	0.9	2	1.0	
Havuç (p=0.006)	Alan	3	6.5	28	60.9	13	28.2	1	2.2	1	2.2	2.20
	Almayan	34	21.4	67	42.1	41	25.8	17	10.7	-	-	2.41
	Kısmen Alan	2	12.5	4	25.0	6	37.5	3	18.8	1	6.2	3.19
	Toplam	39	17.6	99	44.8	60	27.1	21	9.5	2	1.0	
Kayısı (p=0.333)	Alan	17	37.0	18	39.1	9	19.6	2	4.3	-	-	1.67
	Almayan	77	48.4	45	28.3	24	15.1	11	6.9	2	1.3	1.51
	Kısmen Alan	6	37.5	9	56.3	1	6.2	-	-	-	-	1.09
	Toplam	100	45.2	72	32.6	34	15.4	13	5.9	2	0.9	
Yeşil Biber (p=0.038)	Alan	19	41.3	18	39.1	8	17.4	1	2.2	-	-	1.43
	Almayan	47	29.6	60	37.7	29	18.3	22	13.8	1	0.6	2.26
	Kısmen Alan	2	12.5	5	31.3	8	50.0	1	6.2	-	-	2.91
	Toplam	68	30.8	83	37.5	45	20.3	24	10.9	1	0.5	

*0=Nadiren veya Hiç,

1,5=Haftada 1-2,

4=Haftada 3-5,

7= Hemen Hemen Hergün

Tablo 5.43. Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Bitkisel Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları (Beslenme Eğitimi Alan=46, Beslenme Eğitimi Almayan=159, Beslenme Eğitimi Kısmen Alan=16, %100)

Gıdalar	Beslenme Eğitimi	Tüketim Sıklığı								X̄		
		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün			Cevapsız	
		n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Domates (p=0.015)	Alan	2	4.3	7	15.2	22	47.9	15	32.6	-	-	4.42
	Almayan	11	6.9	45	28.3	52	32.7	51	32.1	-	-	3.98
	Kısmen Alan	1	6.2	4	25.0	7	43.8	3	18.8	1	6.2	3.44
	Toplam	14	6.3	56	23.3	81	36.7	69	31.2	1	0.5	
Maydanoz (p=0.736)	Alan	7	15.2	8	17.4	20	43.5	11	23.9	-	-	3.67
	Almayan	30	18.9	41	25.8	50	31.4	37	23.3	1	0.6	3.27
	Kısmen Alan	3	18.8	3	18.8	8	50.0	2	12.4	-	-	3.16
	Toplam	40	18.1	52	23.5	78	35.3	50	22.6	1	0.5	
Roka (p=0.031)	Alan	31	67.4	10	21.7	4	8.7	1	2.2	-	-	0.83
	Almayan	85	53.5	34	21.4	28	17.6	11	6.9	1	0.6	1.51
	Kısmen Alan	5	31.3	4	25.0	6	37.5	-	-	1	6.2	1.88
	Toplam	121	54.6	48	21.7	38	17.2	12	5.5	2	1.0	
Tere (p=0.692)	Alan	28	60.9	10	21.7	7	15.2	1	2.2	-	-	1.09
	Almayan	76	47.8	41	25.8	28	17.6	13	8.2	1	0.6	1.66
	Kısmen Alan	8	50.0	4	25.0	4	25.0	-	-	-	-	1.38
	Toplam	112	50.7	55	24.8	39	17.6	14	6.4	1	0.5	
Yeşil Soğan (p=0.706)	Alan	15	32.6	13	28.3	12	26.1	6	13.0	-	-	2.38
	Almayan	59	37.1	52	32.7	31	19.5	16	10.1	1	0.6	1.97
	Kısmen Alan	5	31.3	5	31.3	6	37.4	-	-	-	-	1.97
	Toplam	79	35.7	70	31.7	49	22.1	22	10.0	1	0.5	
Semizotu (p=0.296)	Alan	34	74.0	10	21.7	2	4.3	-	-	-	-	0.50
	Almayan	102	64.2	32	20.1	20	12.6	4	2.5	1	0.6	0.98
	Kısmen Alan	7	43.8	7	43.8	2	12.4	-	-	-	-	1.16
	Toplam	143	64.7	49	22.1	24	10.9	4	1.8	1	0.5	
Şeftali Suyu (p=0.423)	Alan	33	71.7	8	17.4	4	8.7	1	2.2	-	-	0.76
	Almayan	86	54.1	44	27.7	16	10.1	12	7.5	1	0.6	1.35
	Kısmen Alan	10	62.4	3	18.8	3	18.8	-	-	-	-	1.03
	Toplam	129	58.3	55	24.9	23	10.4	13	5.9	1	0.5	
Kayısı Suyu (p=0.100)	Alan	17	37.0	18	39.1	11	23.9	-	-	-	-	1.54
	Almayan	84	52.8	41	25.8	24	15.1	10	6.3	-	-	1.43
	Kısmen Alan	10	62.4	3	18.8	3	18.8	-	-	-	-	1.03
	Toplam	111	50.2	62	28.1	38	17.2	10	4.5	-	-	
Kiraz Suyu (p=0.513)	Alan	24	52.1	13	28.3	8	17.4	1	2.2	-	-	1.27
	Almayan	85	53.5	40	25.1	17	10.7	16	10.0	1	0.6	1.51
	Kısmen Alan	11	68.8	4	25.0	1	6.2	-	-	-	-	0.63
	Toplam	120	54.3	57	25.8	26	11.7	17	7.7	1	0.5	

*0=Nadiren veya Hiç,

1,5=Haftada 1-2,

4=Haftada 3-5,

7= Hemen Hemen Hergün

Yapılan istatistiksel analizler, araştırmaya katılan öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre haftalık brokoli, kabak, havuç, yeşil biber, domates ve roka tüketim sıklıkları arasında anlamlı farklılık ($p<0.05$) olduğunu göstermiştir. Diğer bitkisel kaynaklı gıdaların haftalık tüketim sıklıkları eğitim durumlarına göre farklılık gösterse de bu farklılıkların istatistiksel açıdan ($p>0.05$) önemli olmadığı anlaşılmıştır.

5.7. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusunu Cevaplama Durumu İle A Vitaminince Zengin Bazı Gıdaların Haftalık Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişkiler

Bu bölümde “A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık görülür?” şeklinde sorulan bilgi sorusu ile A vitamini içeriği zengin olan havuç, domates, biber ve maydonozun tüketim sıklığı davranışı arasındaki ilişkiler çapraz tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 5.44, 5.45, 5.46, 5.47’de araştırmaya katılan öğretmenlerin A vitamini yetersizliğinde görülebilecek hastalık bilgisi ile A vitamini içeren bazı gıdaların tüketim sıklıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan istatistiksel hesaplamalar sonucunda bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

Tablo 5.44. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu İle A Vitamini İçeren Gıdalardan Havucun Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki

Soru	Seçenekler	Havuç Tüketim Sıklığı										$\bar{X}$		
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün		Cevapsız			Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?	Kansızlık	8	3.6	15	6.8	6	2.7	2	0.9	-	-	31	14.0	1.95
	Raşitizm	6	2.7	14	6.3	9	4.1	1	0.5	-	-	30	13.6	2.13
	*Deride													
	Kuruma ve Pullanma	13	5.9	54	24.4	34	15.4	10	4.5	1	0.5	112	50.7	2.56
	Guatr	-	-	6	2.7	-	-	-	-	-	-	6	2.7	1.50
	Fikrim Yok	12	5.4	10	4.5	11	5.0	8	3.6	1	0.5	42	19.0	2.80
	Toplam	39	17.6	99	44.8	60	27.1	21	9.5	2	0.9	221	100.0	

[Phi=0.348, Cramer's V=0.174, p=0.045<0.05]

*0-1.49=Arası Nadiren veya Hiç, 1.49-3.99=Arası Haftada 1-2, 4.0-6.99= Haftada 3-5 Kez, 7.00 ve Üzeri=Hemen Hemen Her Gün

Tablo 5.45. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu İle A Vitamini İçeren Gıdalardan Domatesin Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki

Soru	Seçenekler	Domates Tüketim Sıklığı												
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün		Cevapsız		Toplam		̄X
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
	Kansızlık	2	0.9	14	6.3	7	3.2	8	3.6	-	-	31	14.0	3.39
	Raşitizm	1	0.5	7	3.2	11	5.0	11	5.0	-	-	30	13.6	4.38
	*Deride													
	Kuruma ve Pullanma	4	1.8	18	8.1	51	23.1	38	17.2	1	0.5	112	50.7	4.44
	Guatr	-	-	2	0.9	3	1.4	1	0.5	-	-	6	2.7	3.67
	Fikrim Yok	7	3.2	15	6.8	9	4.1	11	5.0	-	-	42	19.0	3.23
	Toplam	14	6.3	56	25.3	81	36.7	69	31.2	1	0.5	221	100.0	

[Phi=0.365, Cramer's V=0.182, p=0.021<0.05]

*0-1.49=Arası Nadiren veya Hiç, 1.49-3.99=Arası Haftada 1-2, 4.0-6.99= Haftada 3-5 Kez, 7.00 ve Üzeri=Hemen Hemen Her Gün.

Tablo 5.46. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu İle A Vitamini İçeren Gıdalardan Yeşil Biberin Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki

Soru	Seçenekler	Yeşil Biber Tüketim Sıklığı												
Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün		Cevapsız		Toplam		X̄		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?	Kansızlık	8	3.6	17	7.7	4	1.8	2	0.9	-	-	31	14.0	1.79
	Raşitizm	15	6.8	8	3.6	5	2.3	2	0.9	-	-	30	13.6	1.53
	*Deride													
	Kuruma ve Pullanma	26	11.8	42	19.0	32	14.5	11	5.0	1	0.5	112	50.7	2.39
	Guatr	3	1.4	3	1.4	-	-	-	-	-	-	6	2.7	0.75
	Fikrim Yok	16	7.2	13	5.9	4	1.8	9	4.1	-	-	42	19.0	2.35
Toplam	68	30.8	83	37.6	45	20.4	24	10.9	1	0.5	221	100.0		

[Phi=0.35, Cramer's V=0.175, p=0.041<0.05]

*0-1.49=Arası Nadiren veya Hiç, 1.49-3.99=Arası Haftada 1-2, 4.0-6.99= Haftada 3-5 Kez, 7.00 ve Üzeri=Hemen Hemen Her Gün

Tablo 5.47. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu İle A Vitamini İçeren Gıdalardan Maydanozun Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki

Soru	Seçenekler	Maydanoz Tüketim Sıklığı												
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün		Cevapsız		Toplam		$\bar{X}$
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?	Kansızlık	10	4.5	9	4.1	9	4.1	3	1.4	-	-	31	14.0	2.27
	Raşıtizm	7	3.2	10	4.5	5	2.3	8	3.6	-	-	30	13.6	3.03
	*Deride													
	Kuruma ve Pullanma	14	6.3	20	9.0	52	23.5	25	11.3	1	0.5	112	50.7	3.69
	Guatr	1	0.5	3	1.4	2	0.9	-	-	-	-	6	2.7	2.08
	Fikrim Yok	8	3.6	10	4.5	10	4.5	14	6.3	-	-	42	19.0	3.64
	Toplam	40	18.1	52	23.5	78	35.3	50	22.6	1	0.5	221	100.0	

[Phi=0.347, Cramer's V=0.173, p=0.046<0.05]

*0-1.49=Arası Nadiren veya Hiç, 1.49-3.99=Arası Haftada 1-2, 4.0-6.99= Haftada 3-5 Kez, 7.00 ve Üzeri=Hemen Hemen Her Gün

Tablo 5.44'te A vitamini yetersizliğinde oluşabilecek hastalık bilgisi ile havucun tüketim sıklığı arasındaki birliktelik ele alınmıştır [$\Phi=0.348$, Cramer's $V=0.174$, $p=0.045<0.05$] ve bu birlikteliğin %95 güvenirlikle önemli olduğu saptanmıştır. Tabloda, araştırmaya katılan öğretmenlerin havuç tüketim sıklığının ortalama (2.19) haftada 1-2 kez olduğu görülmektedir. Bu durumun temel nedeni, araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının (%51.6) havucun A vitamininin en iyi kaynağı olduğunu bilmeleri ve vücudun A vitamini ihtiyacını karşılamasında havuç tüketiminin esas alınması olabilir. Diğer bir nedeni ise A vitamini yetersizliğinde görülebilecek hastalığın oluşmaması için iyi bir A vitamini kaynağı olan havucun tüketim sıklığına dikkat edilmesi olabilir.

Tablo 5.45'te araştırmaya katılan öğretmenlerin A vitamini yetersizliğinde oluşabilecek hastalık bilgisi ile domates tüketim sıklığı arasındaki ilişki incelenmiştir ve bu ilişkinin yapılan analizler sonucunda [$\Phi=0.365$, Cramer's $V=182$, $p=0.021<0.05$] %95 güvenirlikle önemli olduğu tespit edilmiştir. Özellikle A vitamini yetersizliğinde görülebilecek hastalık bilgisine doğru cevap veren öğretmenlerin ortalama domates tüketimi (4.4) haftada 3-5 kez olup diğerlerine göre en fazladır. Bu durum öğretmenlerin, domatesin A vitamini içeriği yüksek bir gıda olmasını bilmelerinden kaynaklanabileceği gibi domates tüketmeyi sevmelerinden de kaynaklanabilir.

Tablo 5.46'da ve 5.47'de araştırmaya katılan öğretmenlerin A vitamini yetersizliğinde görülebilecek hastalık bilgisi ile yeşil biber ve maydanoz tüketim sıklıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda bu ilişkinin anlamlı olduğu saptanmıştır.

Tablo 5.44, 5.45, 5.46 ve 5.47'de yer alan A vitamininin yetersizliğinde görülen deride kuruma ve pullanma hastalığı bilgisi ile A vitamini yönünden zengin olan bitkisel gıdalardan havuç, domates, yeşil biber ve maydanozun haftalık tüketim sıklıkları arasındaki ilişkinin kesin nedeni hakkında fikir yürütmek mümkün olamamıştır. Bu

gıdaları tüketim davranışı bilinçli bir şekilde olabileceği gibi rastgele de ortaya çıkmış olabilir. Yani bu gıdaların sevilmesi ve bu nedenle fazla tüketilmesinden de kaynaklanabilir. Bu konu ile ilgili kesin bir yargı belirtmek için araştırma yapmak gerekmektedir.

5.8. A Vitamini ve Diğer Besin Öğelerinin Günlük Tüketim ve İhtiyacı Karşılama Durumları

Bu bölümde ilk olarak araştırmaya katılan öğretmenlerin bir günlük enerji, karbonhidrat, protein, yağ, posa, kalsiyum, demir, A vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, C vitamini, bakır ve çinko alım miktarları ile bu miktarın günlük gereksinimi karşılama oranları tablo halinde verilmiştir. Yine bu bölümde öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre bazı besin öğelerinin alınma durumlarına ait bazı istatistiksel bulgular yer almaktadır. Ayrıca A vitamini ile ilgili “Çoktan Seçmeli” ve “Doğru, Yanlış,” seçenekli bilgi sorularının cevaplanma durumuna göre A vitamininin yeterli tüketilip tüketilmeme durumuna ait bulgulara da yer verilmiştir.

Tablo 5.48’de araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyete göre bir günlük tüketim davranışı sonucunda, besin öğelerinin vücuda alınma ve ihtiyacı karşılama durumları gösterilmiştir.

Öğretmenlerin günlük ortalama aldığı enerji miktarının yaş ve cinsiyetlerine göre alınması gerekenin (erkeklerde %67.7, kadınlarda) altında olduğu belirlenmiştir. Kadınlarda proteinin alınması gerekenin %125.3, yağın %117.1, A vitamini karşılama oranının ise alınması gereken A vitaminin %146.6 oranı ile yaklaşık 1.5 kat fazla alındığı saptanmıştır.

Tablo 5.48. Cinsiyete Göre Besin Öğelerinin Vücuda Alınma ve İhtiyacı Karşılama Durumları

Besin Öğeleri	Erkek (n=100)				Kadın (n=121)			
	Min	Max	$\bar{X}$	Std Hata	Min	Max	$\bar{X}$	Std Hata
Alınan Enerji (Kalori)	736.0	3721.0	1851.4	55.3	733.0	3893.0	1860.9	54.5
Enerji Karşılama %	27.3	137.8	67.7	2.0	34.9	194.7	91.9	27.0
Alınan Protein (g)	22.0	110.0	61.9	1.9	21.0	121	57.6	18.7
Protein Karşılama %	39.3	196.4	111.3	3.4	45.7	263.0	125.3	40.6
Alınan Yağ (g)	14.0	155.0	77.5	2.8	28.0	205.0	79.0	31.5
Yağ Karşılama %	15.6	172.2	85.0	3.1	40.0	307.5	117.1	46.9
Alınan Posa (g)	5.0	85.0	25.75	0.2	5.0	100.0	25.15	3.0
Posa Karşılama %	2.6	44.7	103.0	0.7	4.0	80.0	100.6	12.0
Alınan Ca (mg)	137.0	1353.0	506.3	26.2	141.0	1397.0	552.8	253.6
Ca Karşılama %	17.1	169.1	63.3	3.3	17.6	174.6	69.1	31.7
Alınan Fe (mg)	3.3	36.2	11.7	0.6	4.0	36.2	11.1	5.9
Fe Karşılama %	33.0	362.0	116.7	5.8	26.7	241.3	73.8	39.2
Alınan A Vitamini (µg)	467.0	39344	6461.7	70.8	510.0	36400	6662.4	68.7
A Vitamini Karşılama %	9.3	786.9	129.2	14.2	12.8	910.0	146.6	70.4
Alınan Tiamin (mg)	0.2	1.9	0.81	0.03	0.3	1.9	0.8	0.3
Tiamin Karşılama %	12.9	141.4	57.2	2.3	29.0	186.0	77.4	30.5
Alınan Riboflavin (mg)	0.3	2.3	1.1	0.04	0.3	2.2	1.1	0.3
Riboflavin Karşılama %	16.9	143.8	68.4	2.6	25.8	174.2	89.6	31.0
Alınan Niasin (mg)	1.1	34.2	10.5	0.5	2.5	28.0	9.6	4.5
Niasin Karşılama %	6.1	190.0	57.5	2.6	19.2	215.4	72.5	34.2
Alınan Vitamin C (mg)	0.1	377.0	115.0	8.3	17.0	416.0	133.2	88.9
C Vitamini Karşılama %	0.1	377.0	115.0	8.3	17.0	416.0	133.2	88.9
Alınan Bakır (mg)	6.5	150.0	58.3	2.6	6.0	140.0	54.2	24.6
Bakır Karşılama %	0.1	3.0	1.17	0.05	0.1	2.8	1.1	0.5
Alınan Çinko (mg)	1.2	17.8	6.3	0.3	1.2	18.1	5.9	3.2
Çinko Karşılama %	8.0	118.7	42.1	2.2	10.0	150.8	49.8	26.6

Kalsiyumun günlük gereksinimin yalnızca %69.1, demirin %73.8, bakırın %54.2, çinkonun ise %49.8 oranı ile günlük ihtiyacın yarısını bile karşılamayacak oranda tüketildiği ortaya çıkmıştır. Erkeklerde demir tüketim oranının günlük ihtiyacın %116.7 oranında olduğu ve fazla tüketildiği belirlenmiştir. A vitamini gereksinimin erkeklerde kadınlara oranla daha düşük olduğu ancak günlük gereksinimden fazla olduğu (%129.2) ortaya çıkmıştır.

Posanın günlük ortalama tüketim oranının hem erkeklerde (25.75g) hem de kadınlarda (25.15g) gereksinim miktarına uygun olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.48'den de anlaşıldığı gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin yeterli ve dengeli beslendiğini söylemek mümkün değildir. Öğretmenlerin enerji, posa, kalsiyum, demir, tiamin, riboflavin, niasin, çinko ve bakır yönünden yetersiz beslendikleri

belirlenmiştir. Protein, C vitamini ve A vitamini yönünden ihtiyacın üzerine çıkıldığı saptanmıştır. Yalnızca günlük yağ gereksinimin günlük gereksinime çok yakın oranda tüketildiği görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yetersiz ve dengesiz beslenmelerinin nedenlerinin başında; Bala'da görev yapan öğretmenlerin büyük bir kısmının Ankara'dan gidiş geliş yapmaları geldiği düşünülebilir. Bala ile Ankara arası mesafe 68 km olup gidiş geliş süresi 1 saatten fazla sürmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin sabahın erken saatlerinde yola çıkması gerektiğinden, düzenli bir kahvaltı yapma alışkanlığının olmaması, sabahın erken saatlerinde kahvaltı yapmak istenmemesi veya zaman bulunamaması gibi nedenlerden dolayı günün en önemli bir öğünü olan ve gün içindeki verimliliği etkileyen kahvaltı aksamaktadır. Yine Bala merkezde yaşayan veya okula ait lojmanlarda kalan öğretmenler dışındakilerin, ulaşım problemi nedeniyle evlerine gitmeleri mümkün olmadığından istenilen nitelikte bir öğle yemeği yeme davranışı da söz konusu olamamaktadır. Bu şartlarda görev yapan öğretmenlerin genellikle ekmek arası gibi yiyeceklerle beslendikleri ve ana öğünün akşam yemeği olduğu gözlenmektedir. Öğretmenlerin beslenmeyi karın doyurmak olarak düşünmeleri ve bu nedenle beslenmeye gereken önemi vermemeleri diğer bir neden olabilir.

Bazı okullarda öğretmenlerin sıra ile yemek yapıp getirerek öğlen yeme davranışında bulundukları gözlenmiştir. Bu alışkanlığın birçok okulda uygulanır hale gelmesi yetersiz ve dengesiz beslenme probleminin ortadan kalkmasına yardım edebilir.

Tablo 5.49'da öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre posa ve A vitamini alımı ile ilgili bazı istatistiksel veriler görülmektedir.

Tablo 5.49. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumlarına Göre Posa ve A Vitamini Alımı İle İlgili Bazı İstatistiksel Bulgular

Besin Öğeleri	Beslenme Eğitimi	n	$\bar{X}$	Standart Sapma	Standart Hata	Min	Max
Posa (g)	Alan	46	25.20	2.05	0.30	1	12
	Almayan	159	25.70	2.92	0.23	1	20
	Kısmen Alan	16	32.80	4.11	1.02	2	17
	Toplam	221	26.10	2.88	0.19	1	20
A Vitamini (IU)	Alan	46	5444	5007.44	738.30	1033	24240
	Almayan	159	6794	7325.24	580.93	467	39344
	Kısmen Alan	16	7601	7512.86	1878.21	839	27314
	Toplam	221	6571	6920.47	465.52	467	39344

Posa ve A vitamininin beslenme eğitimi alma durumuna göre günlük ortalama tüketim miktarlarında farklılık olup olmadığı Varyans analizi ile test edilmiştir. Bu test sonucunda; alınan posa ($F=1.898$, $p=0.152$) ve A vitamini ($F=0.0868$, $P=0.421$) bakımından beslenme dersi alma durumuna göre oluşturulan gruplar arasında önemli bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre A vitamini tüketim durumu incelendiğinde beslenme eğitimi alan, kısmen alan ve almayan öğretmenlerin A vitamini tüketim oranlarının birbirlerinden farklı olduğu gözlenmiştir. Bir günlük ortalama A vitamini gereksinimi ortalama 5000 IU'dur. Beslenme eğitimi alan öğretmenlerin ortalama A vitamini tüketimi 5444 IU olup gereksinimin biraz üzerinde olduğu görülmektedir. Beslenme eğitimi almayanların (6794 IU) gereksinimden fazla tükettikleri, kısmen beslenme eğitimi alanların ise (7601 IU) beslenme eğitimi hiç almayanlara göre daha yüksek oranda A vitamini tükettikleri saptanmıştır. Bu durum kısmen beslenme eğitimi alanların A vitamini tüketimi ile ilgili bilgili olmadıklarını göstermektedir.

Öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre tükettikleri A vitamininin minimum ve maksimum değerleri incelendiğinde; beslenme eğitimi alanların, beslenme eğitimi kısmen alan ve hiç almayanlara göre daha bilgili tüketim davranışında bulundukları söylenebilir. Beslenme eğitimi hiç almayanların minimum A

vitamini tüketim oranına bakıldığında ihtiyacın yalnızca %10.0'ünü karşılayacak kadar düşük olduğu görülmektedir ki bu oranda uzun süreli tüketimin çok ciddi hastalıklarla sonuçlanması kaçınılmazdır. Maksimum tüketim oranı incelendiğinde ise en yüksek değerin yine beslenme eğitimi hiç almayan öğretmenler arasından çıktığı ve günlük gereksinimin 7 katından fazla olduğu belirlenmiştir.

Posa tüketiminin öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre önemli bir farklılık göstermediği ancak en yüksek oranda tüketimin ortalama 32.80 ile kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerde olduğu görülmüştür. 1 günlük tüketilmesi gereken posa oranı erkeklerde 38g kadınlarda 25g'dır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin beslenme eğitimi alma durumuna göre günlük posa tüketim davranışında çok büyük farklılıkların olmadığı ve tüketim miktarlarının güvenilir sınırlar içerisinde olduğu saptanmıştır.

Alınan protein, yağ, kalsiyum, demir, riboflavin, C vitamini, bakır, çinko için normallik varsayımı sağlanamadığından Non-Parametrik test olan Kruskal-Wallis testi ile gruplar arası fark araştırılmıştır. Bu test sonucunda protein alımında gruplar arası fark ($\chi^2=5.045$, Sd=2, P=0.80) önemsiz bulunmuştur. Yani alınan protein bakımından beslenme dersi alma durumuna göre oluşturulan gruplar arasında %95 güvenirlikle fark olmadığı sağlanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin günlük yağ tüketiminde gruplar arası fark ($\chi^2=7.012$, Sd=2, p=<0.05) önemli bulunmuştur. Yani alınan yağın beslenme dersi alma durumuna göre oluşturulan gruplar arasında %95 güvenirlikle fark olduğu saptanmıştır. Önerilen günlük yağ miktarı 90 g olup beslenme dersi almayan öğretmenlerin beslenme eğitimi alan ve kısmen alanlara göre daha düşük oranla ve alınması gereken miktara yakın (ortalama=105g) değerinde olduğu belirlenmiştir. Riboflavin tüketimindeki farklılığın beslenme eğitimi durumuna göre ($\chi^2=2.021$, Sd=2, P=0.364) kalsiyum tüketiminde olduğu gibi ($\chi^2=4.278$, Sd=2, P=0.118) önemsiz olduğu belirlenmiştir. Yani alınan riboflavin ve kalsiyum bakımından beslenme dersi alma durumuna göre oluşturulan gruplar arasında farkın olmadığı saptanmıştır. Öğretmenlerin

günlük demir tüketiminde ise beslenme eğitimi alma durumlarına göre ($\chi^2=7.918$, $Sd=2$, $P=0.019$) gruplar arası farkın olduğu ve farkın önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Alınan C vitamini ($\chi^2=0.582$ $Sd=2$, $P=0.747$), bakır ($\chi^2=2.627$ $Sd=2$, $P=0.269$) ve çinko ($\chi^2=1.53$, $Sd=2$, $P=0.562$) bakımından beslenme eğitimi alma durumuna göre günlük tüketim oranlarındaki farkın önemsiz olduğu saptanmıştır. Yani beslenme eğitimi alma durumlarına göre günlük tüketim oranlarında herhangi bir farklılık saptanmamıştır. Bu sonuçlara göre protein, riboflavin, kalsiyum, C vitamini, bakır ve çinko gibi besin öğelerinin günlük tüketim davranışlarında beslenme eğitimi alma durumunun tüketim davranışını etkileyici bir faktör olmadığı söylenebilir.

Tablo 5.50’de araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre A vitaminini yeterli tüketip tüketmeme durumu ile ilgili verilerin frekans ve yüzde dağılımları görülmektedir.

Tablo 5.50. Cinsiyete Göre A Vitamininin Yeterli Tüketilip Tüketilmeme Durumu (E=100, K=121, n=221)

Tüketim Durumu	Yeterli		Yetersiz	
Cinsiyet	n	%	n	%
Erkek	40	38.1	60	51.7
Kadın	65	61.9	56	48.3
Toplam	105	100.0	116	100.0

Tablo 5.50’ye göre araştırmaya katılan öğretmenlerin %47.5’inin A vitamini yönünden yeterli beslenirken %52.5’inin yetersiz beslendiği saptanmıştır. Günlük A vitamini tüketimi yönünden yeterli beslenen kadınların oranının (%61.9) erkeklerden (%51.3) daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.51’de öğretmenlerin “A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık görülür?” sorusunu cevaplama durumuna göre günlük A vitamini tüketiminin yeterlilik durumu karşılaştırılmıştır.

Tablo 5.51. Öğretmenlerin “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu

Tüketim Durumu	Yeterli		Yetersiz		Toplam	
Seçenekler	n	%	n	%	n	%
Kansızlık	17	54.8	14	45.2	31	100.0
Raşıtizm	12	40.0	18	60.0	30	100.0
*Deride Kuruma ve Pullanma	55	49.1	57	50.9	112	100.0
Guatr	2	33.3	4	66.7	6	100.0
Fikrim Yok	19	45.2	23	54.8	42	100.0
Toplam	105	47.5	116	52.5	221	100.0

*Doğru

[p=0.155>0.05]

[p=0.607>0.05]

Yapılan istatistiksel işlemler, öğretmenlerin bilgi sorusunu cevaplama durumu ile A vitamininin günlük tüketiminin yeterli olup olması arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığını göstermektedir. Günlük A vitamini tüketimi yeterli ve yetersiz olan her iki gruptaki öğretmenlerin yaklaşık yarısının belirtilen bilgi sorusunu sırasıyla (%52.5, %47.5) doğru cevapladığı ortaya çıkmıştır. Doğru bilgiye sahip olan öğretmenlerin %50.9’unun günlük A vitamini tüketiminin gereksinimin altında olduğu ve A vitaminince yetersiz beslendiği saptanmıştır.

Tablo 5.52’de öğretmenlerin A vitamini ile ilgili çoktan seçmeli bilgi sorularını cevaplamları ile günlük A vitamini tüketiminin yeterli olup olmama durumu arasındaki birliktelik ele alınmıştır.

Tablo 5.52. Öğretmenlerin “Vitaminlerden Hangisi A Vitamininin Vücuttaki Kullanım Oranını Artırır?” Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu

Tüketim Durumu	Yeterli		Yetersiz		Toplam	
Seçenekler	n	%	n	%	n	%
*C Vitamini	28	47.5	31	52.5	59	100.0
D Vitamini	15	51.7	14	48.3	29	100.0
E Vitamini	17	43.6	22	56.4	39	100.0
K Vitamini	11	61.1	7	38.9	18	100.0
Fikrim Yok	34	44.7	42	55.3	76	100.0
Toplam	105	47.5	116	52.5	221	100.0

*Doğru

[p=0.089>0.05]

[p=0.241>0.05]

Yapılan analizler sonucunda, öğretmenlerin bilgi sorusunu cevaplama ile günlük A vitamininin tüketimindeki yeterlilik oranı arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Günlük A vitamini tüketimi yetersiz olan öğretmenlerin doğru bilgiye sahip olma oranının (%52.5) A vitaminince yeterli beslenen öğretmenlerden (47.5) daha fazla olduğu belirlenmiştir. Sorunun doğru cevabının D vitamini ile K vitamini olduğunu düşünen öğretmenlerin yarısından fazlasının ise günlük A vitamini yönünden yeterli beslendiği görülmüştür (Tablo 5.52).

Tablo 5.53'te öğretmenlerin "A vitamini kaybını önlemek için uyulması gereken kurallardan hangisi yanlış olarak verilmiştir?" ile ilgili bilgi sorusunu cevaplamaları ile günlük A vitamini tüketiminin yeterli olup olmama durumu arasındaki birliktelik ele alınmıştır.

Tablo 5.53. Öğretmenlerin "A Vitamini Kaybını Önlemek İçin Uyulması Gereken Kurallardan Hangisi Yanlış Olarak Verilmiştir?" Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu

Tüketim Durumu	Yeterli		Yetersiz		Toplam	
Seçenekler	n	%	n	%	n	%
Serin Bir Yerde Saklama	5	50.0	5	50.0	10	100.0
Karanlık Bir Yerde Saklama	25	46.3	29	53.7	54	100.0
Kapalı Kaplarda Saklama	7	43.7	9	56.3	16	100.0
*Cam Kaplarda Saklama	38	46.3	44	53.7	82	100.0
Fikrim Yok	30	50.8	29	49.2	59	100.0
Toplam	105	47.5	116	52.5	221	100.0

*Doğru

[p=0.346>0.05]

[p=0.320>0.05]

Doğru bilgiye sahip olan öğretmenlerin çoğunun (%53.7) günlük A vitamini ihtiyacını karşılamada yetersiz beslendiği saptanmıştır. Günlük A vitamini ihtiyacını yeterli miktarda karşılayan öğretmenlerin %35.2'sinin yanlış bilgiye sahip olduğu, %28,6'sının herhangi bir bilgiye sahip olmadığı, %36.1'inin ise doğru bilgiye sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 5.54’te öğretmenlerin “Hangisi A vitamini yetersizliğinde görülen göz hastalıklarından biri değildir?” sorusunu cevaplamaları ile günlük A vitamini tüketiminin yeterlilik durumu arasındaki birliktelik incelenmiştir.

Tablo 5.54. Öğretmenlerin “Hangisi A Vitamini Yetersizliğinde Görülen Göz Hastalıklarından Biri Değildir?” Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu

Tüketim Durumu	Yeterli		Yetersiz		Toplam	
Seçenekler	n	%	n	%	n	%
Körlük	17	48.6	18	51.4	35	100.0
*Renk Körlüğü	46	47.9	50	52.1	96	100.0
Gece Körlüğü	4	50.0	4	50.0	8	100.0
Hepsi	17	51.5	16	48.5	33	100.0
Fikrim Yok	21	42.9	28	57.1	49	100.0
Toplam	105	47.5	116	52.5	221	100.0

*Doğru

[p=0.421>0.05]

[p=0.235>0.05]

Yapılan analizler sonucunda iki değişken arasındaki birlikteliğin anlamlı olmadığı saptanmıştır. Doğru cevabı bilen öğretmenlerin %47.9’unun günlük A vitamini ihtiyacını karşılayacak şekilde beslendiği, %52.1’inin ise yetersiz beslendiği saptanmıştır. Bu durum ise doğru bilginin tüketim davranışına yansımadığını göstermektedir. %36.1 oranında yanlış bilgiye sahip olan öğretmenlerin de günlük A vitamini tüketimi yönünden yeterli beslendiği belirlenmiştir.

Tablo 5.55’te öğretmenlerin A vitaminince en zengin bitkisel gıda ile ilgili bilgi sorusunu cevaplamaları ile günlük A vitamini tüketiminin yeterlilik durumu arasındaki birliktelik incelenmiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı ($p>0.05$) belirlenmiştir.

Tablo 5.55. Öğretmenlerin “Bitkisel Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek?” Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu

Tüketim Durumu	Yeterli		Yetersiz		Toplam	
Seçenekler	n	%	n	%	n	%
*Havuç	59	51.8	55	48.2	114	100.0
Ispanak	8	50.0	8	50.0	16	100.0
Yeşil Biber	6	33.3	12	66.7	18	100.0
Kayısı	17	43.6	22	56.4	39	100.0
Fikrim Yok	15	44.1	19	55.9	34	100.0
Toplam	105	47.5	116	52.5	221	100.0

*Doğru

[p=0.06<0.05]

[p=0.063>0.05]

Tabloda doğru cevabı bilenlerin %51.8’inin A vitaminince yeterli beslenirken %48.2’sinin yetersiz beslendiği görülmektedir. Yetersiz beslenenlerin %36.2’sinin, yeterli beslenenlerin ise %29.5’inin yanlış bilgiye sahip olduğu saptanmıştır. A vitaminince yeterli beslenip te bilgi sorusu ile ilgili herhangi bir bilgiye sahip olmayanların oranının ise %14.3 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.56. Öğretmenlerin “Hayvansal Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek?” Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu

Tüketim Durumu	Yeterli		Yetersiz		Toplam	
Seçenekler	n	%	n	%	n	%
Süt	3	30.0	7	70.0	10	100.0
Tereyağı	5	50.0	5	50.0	10	100.0
*Karaciğer	59	50.0	59	50.0	118	100.0
Yumurta	19	47.5	21	52.5	40	100.0
Fikrim Yok	19	44.2	24	55.8	43	100.0
Toplam	105	47.5	116	52.5	221	100.0

*Doğru

[p=0.153>0.05]

[p=0.743>0.05]

Tablo 5.56’da öğretmenlerin “hayvansal gıdalardan hangisinin A vitamini içeriği en yüksektir?” bilgi sorusunu cevaplamaları ile günlük A vitamini tüketiminin yeterlilik durumu arasındaki birliktelik incelenmiştir. A vitamininin en iyi hayvansal kaynaklı gıda bilgisini doğru bilen öğretmenlerin yarısının günlük A vitamini yönünden yeterli beslenirken yarısının da yetersiz beslendiği görülmektedir.

Tüm sorularda doğru bilgiye sahip olan öğretmenlerin neredeyse yarısının yeterli yarısının da yetersiz beslendiği görülmüştür. Bu durum doğru bilgiye sahip olan öğretmenlerin yalnızca yarısının bilgiyi davranışa dönüştürdüğünü akla getirmektedir.

Tablo 5.57’te öğretmenlerin A vitamini ile ilgili “Doğru, Yanlış, Fikrim Yok” seçeneklerinden oluşan bilgi sorularını cevaplamalarına göre günlük A vitamini tüketiminin yeterlilik durumları karşılaştırılmış ve frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 5.57. Öğretmenlerin Doğru-Yanlış-Fikrim Yok Seçenekli Bilgi Sorularını Cevaplamalarına Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu (Yeterli Tüketen =105, Yetersiz Tüketen =116, n=221)

İfadeler	Yeterli Tüketenler						Yetersiz Tüketenler					
	Doğru		Yanlış		Fikrim Yok		Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
**A vitamini suda çözünen bir vitamindir.	20	19.1	56	53.3	29	27.6	19	16.4	64	55.2	33	28.4
*A vitamini yüksek sıcaklığa dayanıklıdır.	36	34.3	42	40.0	27	25.7	34	29.3	46	39.7	36	31.0
**Tahıllar A vitaminin en iyi kaynaklarındandır.	23	21.9	52	49.5	30	28.6	25	21.6	56	48.2	35	30.2
*Balık yağı A vitaminin en iyi kaynağıdır.	79	75.2	10	9.5	16	15.3	76	65.5	13	11.2	27	23.3
*A vitamininin hücre çoğalmasında dolayısı ile büyümede önemli bir rolü vardır.	54	51.4	24	22.9	27	25.7	46	39.6	30	25.9	40	34.5
*A vitamini yetersizliğinde kemik gelişimi olumsuz etkilenir.	51	48.6	33	31.4	21	20.0	49	42.3	33	28.4	34	29.3
*A vitamini yetersizliğinde dişlerde bazı problemler ortaya çıkar.	52	49.5	25	23.8	28	26.7	54	46.6	28	24.1	34	29.3
**Fazla miktarda alınan A vitamininin sağlık üzerinde olumlu etkileri vardır.	24	22.9	52	49.5	29	27.6	30	25.9	52	44.8	34	29.3
**A vitamini fazlalığı akne oluşumuna karşı iyileştirici etki gösterir.	47	44.8	22	19.9	36	34.3	40	34.5	26	22.4	50	43.1
*A vitamininin kanseri önleyici fonksiyonları vardır.	54	51.4	12	11.4	39	37.2	48	41.3	19	16.4	49	42.3
*Mide hastalıkları ile A vitamini alımı arasında olumlu bir ilişki vardır.	34	32.3	28	26.7	43	41.0	39	33.6	21	18.2	56	48.2
**Vitaminler yararlı olduğu için A vitamini mümkün olduğunca fazla tüketilmelidir.	35	33.3	47	44.8	23	21.9	33	28.4	48	41.4	35	30.2
*Yüksek miktarda A vitamini alındığında böbrek rahatsızlıkları görülür.	34	32.3	32	30.6	39	37.1	35	30.2	30	25.8	51	44.0
*Gebelikte fazla miktarda alınan A vitamini çocuklarda yarı damak probleminin oluşmasına neden olur.	26	24.8	37	35.2	42	40.0	33	28.4	29	25.0	54	46.6
**Vücudun enerji harcaması arttıkça A vitaminine olan ihtiyacı da artar.	27	25.7	39	37.1	39	37.2	43	37.0	35	30.2	38	32.8
**Spor yapanların A vitamini ihtiyacı artar.	27	25.7	38	36.2	40	38.1	46	39.7	34	29.3	36	31.0

(* Doğru, ** Yanlış)

Tablo 5.57'ye uygulanan istatistiksel analizler, araştırmaya katılan öğretmenlerin A vitamini ile ilgili ifadelerine belirttikleri cevaplara göre, ünlük A vitamini tüketiminin yeterlilik durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını ($p>0.05$) göstermektedir. Günlük A vitamini tüketimi yeterli olan öğretmenlerin %75.2'sinin, yetersiz olan öğretmenlerin %65.5'inin balık yağının A vitaminin en iyi kaynağı olduğunu bildikleri ortaya çıkmıştır. Günlük A vitamini tüketimi yeterli ve yetersiz olan öğretmenlerin yarısından fazlasının, A vitaminin; yağda çözünen bir vitamin olduğu, tahılların A vitamininin iyi bir kaynağı olmadığı, gereğinden fazla miktarda almanın zararlı olduğu, hücre çoğalması, kemik ve dişlerin gelişimi ve sağlığı üzerindeki etkisi ve kanseri önleyici rolü olduğunu bildikleri saptanmıştır. Ancak A vitamini ile ilgili konularda bilgili olmayıp ta yanlış bilgiye sahip olan öğretmenlerin de yeterli A vitamini tüketimi davranışında bulundukları ortaya çıkmıştır. Bu durum A vitamini ile ilgili doğru veya yanlış bilgiye sahip olma durumunun tüketim davranışı ile ilişkili olmadığını göstermektedir.

5.9. Multinomial Lojit Loglinear Analiz Sonuçları

- Beslenme dersi alanlar ile A vitamini kaybını önlemek için cam kapta saklama davranışı arasındaki etkileşimin [parametre=1.7294, $Z=2.07$, $p<0.05$] pozitif ve önemli olduğu saptanmıştır. Bu sonuç beslenme dersi alan öğretmenlerin A vitamini kaybını önlemede nasıl davranılması konusunda bilgili olduğunu göstermektedir.
- A vitamininin kullanım oranını arttıran vitamin bilgisi ile beslenme dersi alma durumu çapraz tablosu oluşturulmuştur. Bu tabloya loglinear analizi uygulanmıştır ve şu bulgular saptanmıştır; [parametre=2.0122, $Z=2.32$, $p<0.05$]. Loglinear analiz sonuçları değişkenler arasındaki etkileşimin pozitif ve çok önemli olduğunu göstermektedir. Bu veriler sonucunda beslenme eğitimi alan öğretmenlerin C vitamininin, A vitamininin vücuttaki kullanılabilirliğini arttırdığı konusunda bilgili olduğunu göstermiştir.
- Beslenme dersi alma durumu ile roka tüketim sıklığı davranışı çapraz tablosunda; beslenme dersi alma durumu faktör olarak alınmıştır. Oluşturulan kategorik veri çapraz tablosuna dayalı olarak kurulan multinomial lojit loglinear analiz sonucunda [parametre=2.7438, $Z=2.22$, $p<0.05$] ortaya çıkmıştır. Bu sonuca göre beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin rokanın A vitamini açısından zengin bir besin olduğunu bilmedikleri ve bu nedenle haftalık tüketim sıklığının nadiren ve hiç olduğu söylenebilir. Rokanın haftalık tüketim sıklığının nadiren veya hiç olmasının nedenleri arasında damak tadına uygun olmaması, çok fazla bilinmemesi veya sevilmemesi gibi faktörler de akla gelebilmektedir. Bu konuda kesin bir yargı belirtmek mümkün olmamakla birlikte bu iki değişken arasındaki etkileşimin temel nedeni bir araştırma konusu olarak ele alınabilir.

- A vitaminini kullanım oranını arttıran vitamin bilgisi ile marulun haftalık tüketim sıklığı davranışı arasındaki etkileşimi gösteren çapraz tabloda; bilgi, davranış için faktör olarak ele alınmıştır. Oluşturulan kategorik veri çapraz tablosuna dayalı olarak kurulan multinominal lojit loglinear analiz sonucunda saptanan bulgular şöyledir; [parametre=3.4340, $Z=2.39$, $p<0.05$]. Bu sonuca göre A vitamininin kullanım oranını artıran C vitamininin, marulda bol miktarda bulunduğu düşüncesi, marulun tüketim sıklığını artırıcı etki göstermiş olabilir.
- Balık yağı kullanılmama durumu ile A vitamininin en iyi kaynağının balık yağı olduğu bilgisi arasındaki etkileşimi saptamak amacı ile yapılan çapraz tabloda multinominal lojit loglinear analiz yöntemi uygulanmıştır. Bu analiz sonucunda parametre=4.5951, $Z=2.13$, $p<0.05$ olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar; araştırmaya katılan öğretmenlerin balık yağı kullanmamalarına rağmen A vitaminin en iyi kaynağının balık yağı olduğunu bildiklerini göstermiştir.
- Havuç tüketim sıklığının haftada 1-2 kez olma durumu ile beslenme dersi alma durumu arasında çapraz tablo yapılmıştır ve yapılan loglinear analiz sonucunda elde edilen bulgular şöyledir; parametre=3.7233, $Z=2.12$, $p<0.05$. Elde edilen bir diğer bulgu sonucunda ise şu veriler elde edilmiştir; parametre=3.8067, $Z=2.23$, $p<0.05$. Bu verilerde havuç tüketim sıklığı haftada 1-2 kez olup beslenme eğitimi almayan öğretmenler arasındaki etkileşim incelenmiştir. Bu verilere göre; A vitamininin önemli bir kaynağı olan havucun beslenme eğitimi durumlarından bağımsız olarak A vitaminince zengin bir besin olduğunun araştırmaya katılan öğretmenler tarafından bilindiği ve bu nedenle haftada 1-2 kez tüketildiği sonucuna varılmaktadır.
- A vitamininin vücuttaki kullanım oranını artıran vitaminin C vitamini olduğunu belirtenlerin haftada nadiren yoğurt tükettiği veya hiç yoğurt tüketmediği ve bu iki değişken arasındaki etkileşimin [parametre=1.2809, $Z=2.88$, $p<0.01$] pozitif ve çok

önemli olduğu görülmüştür. Yine A vitamininin vücuttaki kullanım oranını artıran vitaminin E vitamini olduğunu belirtenlerin haftada 3-5 kez yoğurt tükettikleri görülmüştür. Bu değişkenlere uygulanan loglinear analiz sonucuna göre aradaki etkileşimin [parametre=1.5292, Z=2.92, $p<0.01$] pozitif ve çok önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar öğretmenlerin yoğurt tüketimleri ile A vitamini ile ilgili bilgi sorusu arasında pozitif ve çok önemli bir etkileşimin olduğunu göstermektedir. Ancak bu iki değişken arasındaki pozitif ilişkinin neden kaynaklandığı tam olarak bilinmemekle birlikte araştırma konusu olarak değerlendirilebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma toplumun içinde yer alan ve eğitimli bir grup olan öğretmenlerin, A vitamininin kaynakları, depolanması, hazırlanması, pişirilmesi ile A vitamininin yetersiz veya fazla alınması sonucu oluşabilecek sağlık sorunları hakkındaki bilgilerini ve A vitaminini tüketimine yönelik davranışlarını belirleme amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Uygulanan anket sonucunda elde edilen verilere yapılan istatistiksel analizler sonucunda şu bilgilere ulaşılmıştır.

Araştırmaya 221 kişi katılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %54.8'ini bayanlar oluşturmuştur. Öğretmenlerin %77.8'inin 25-50 yaş, %22.2'sinin 19-24 yaş grubu arasında olduğu görülmüştür. Katılımcıların %83.3'ünün herhangi bir sağlık sorununun olmadığı gözlenmiştir. Eğitim durumları incelendiğinde ise öğretmenlerin çoğu (%89.1) 4 yıllık lisans eğitimi almış olup yüksek lisans eğitimi mezunu olanların yalnızca %4.1 oranında olduğu saptanmıştır. Branşlara göre anketi cevaplayan öğretmenlerin çoğunluğunu (%19.0) sınıf öğretmenlerinin oluşturduğu belirlenmiştir. Ev ekonomisi öğretmenlerinin oranı ise yalnızca %4.5'tir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %72.0'sinin beslenme eğitimi almadıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin öğrencilerine beslenme bilgisi verme durumuna bakıldığında toplamda %66.5 oranında beslenme eğitimi verildiği gözlenmiştir

Öğretmenlerin vitamin takviyesi kullanımı değerlendirildiğinde; %65.1'inin vitamin takviyesi kullanmadığı, vitamin takviyesi kullananlar ve bazen kullananların ise toplamda öğretmenlerin %33.0'ünü oluşturduğu görülmüştür. Cinsiyete göre kadınların erkeklerden daha fazla vitamin takviyesi kullandıkları belirlenmiştir. Vitamin takviyelerinin, çoğunlukla (%20.8) birçok vitaminin bir arada bulunmasını sağlayan multivitamin şeklinde tercih edildiği ortaya çıkmıştır. A vitamini takviyesi kullanım oranının ise yalnızca %1.8 olduğu saptanmıştır.

Cilt bakım ürünlerini kullanan öğretmen sayısının araştırmaya katılan öğretmenlerin yalnızca %38.5'ini oluşturduğu ve bu oranın büyük bir çoğunluğunu; %88'ini bayanların oluşturduğu görülmüştür. Cilt bakım ürünü kullanan kadınların %91'inin cilt bakım ürünlerinin kullanımında A vitamini destekli olmasına dikkat ettikleri belirlenmiştir. Buda cilt bakım ürünü kullanan kadınların; A vitamininin yaşlanmayı geciktirici, akne oluşumunu önleyici fonksiyonu olduğunu bildiklerini göstermektedir. Cilt bakım ürünü kullanan erkekler ankete katılan öğretmenlerin yalnızca %7.2'sini oluşturmuştur ve bu oranın sadece dörtte birinin cilt bakım ürünlerinin seçiminde A vitamini destekli olmasına dikkat ettikleri saptanmıştır. Erkeklerin çoğunluğunun cilt bakım ürünlerini kullanmadıkları ve cilt bakım ürünü kullananların da A vitamini desteğinin cilt üzerindeki etkisi hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğretmenler; “A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık görülür?” sorusunu %50.7, “Bitkisel gıdalardan hangisinin A vitamini içeriği en yüksektir?” sorusunu %51.6, “Hayvansal gıdalardan hangisinin A vitamini içeriği en yüksektir?” şeklindeki bilgi sorusunu ise %53.4 oranında doğru cevaplamışlardır. Öğretmenlerin yarısından fazlasının A vitamini ile ilgili bu konularda bilgili oldukları belirlenmiştir. “Vitaminlerden hangisi A vitamininin vücuttaki kullanım oranını artırır?” sorusu ile “A vitamini kaybını önlemek için uyulması gereken kurallardan hangisi Yanlış olarak verilmiştir?” şeklindeki bilgi sorusunun doğru cevaplanma oranlarının yalnızca %26.7 olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin özellikle A vitamininin kaynakları ile ilgili konularda daha bilgili oldukları görülmüştür. Balık yağının A vitamininin en iyi kaynağı olduğunu bilen öğretmen oranının %70.1, tahılların A vitamininin iyi bir kaynağı olmadığı bilgisine sahip olanların oranının ise %48.9 olduğu ortaya çıkmıştır. A vitaminin kemik ve diş gelişimi, hücre çoğalması dolayısı ile büyümedeki fonksiyonu ve kansere karşı koruyucu rolü olduğu konusunda öğretmenlerin yarıya yakın bir kısmının bilgili olduğu

saptanmıştır. Fazla miktarda alınan A vitamininin sağlık üzerinde olumlu etkileri olduğunu düşünen öğretmenlerin oranının %47.1 olduğu ve yanlış bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Anketin birinci bölümünde yer alan A vitamini ile ilgili bilgi sorularının cinsiyete göre cevaplanma durumları incelendiğinde, kadınların bu bölümde yer alan tüm soruları doğru cevaplama oranlarının, erkeklerden daha yüksek olduğu görülmüştür.

Yaşa göre bilgi sorularının doğru cevaplanma oranına bakıldığında; soruların doğru cevaplanma oranlarının yaşa göre anlamlı ($p>0.05$) bir farklılık göstermediği, her iki yaş grubu tarafından yakın değerlerde cevaplandığı ortaya çıkmıştır. Ancak renk körlüğünün A vitamini yetersizliğinden kaynaklanmayan bir hastalık olduğu bilgisini, doğru cevaplayan öğretmenlerin 25-50 grubu öğretmenlerde (%44.8), 19-25 yaş grubu öğretmenlere (%38.8) göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. 19-25 grubundaki öğretmenlerin ise A vitaminin en iyi bitkisel kaynağının havuç olduğuna dair konuda 25-50 yaş grubundaki öğretmenlere göre daha bilgili oldukları sonucu ortaya çıkmıştır.

Beslenme eğitimi alan öğretmenlerin A vitamini ile ilgili bilgi sorularını cevaplama, kısmen beslenme eğitimi alan ve beslenme eğitimi almayan öğretmenlere göre daha bilgili oldukları görülmüştür. Tüm sorularda en yüksek doğru cevaplama oranın beslenme eğitimi alan öğretmenlerde olduğu ortaya çıkmıştır. A vitamini yetersizliğinde görülen hastalık bilgisi ile ilgili sorular ile A vitaminin kaynaklarına yönelik sorularda kısmen beslenme eğitimi alan öğretmenlerin beslenme eğitimi hiç almayan öğretmenlere göre daha bilgili olduğu belirlenmiştir.

Branşlara göre bilgi sorularının cevaplandırılmasında en bilgili grubu Ev Ekonomisi öğretmenleri oluşturmuştur. Bunun temel nedeni ise bu branştaki öğretmenlerin lisans eğitimlerinin beslenme dersleri ağırlıklı olmasıdır. Lisans eğitimleri sırasında beslenme dersi alan Beden Eğitimi öğretmenlerinin bilgi sorularını doğru

bilme oranlarının çok yüksek olmadığı ancak Resim İş, Müzik, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Türkçe, İngilizce dersi öğretmenlerine göre daha bilgili oldukları saptanmıştır. Kimya, Fen Bilgisi, Sağlık, Turizm ve Okul Öncesi öğretmenlerinin ise doğru bilgiye sahip olma durumlarının diğer branşlardaki öğretmenlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

A vitamini tüketimi günlük gereksinim miktarından fazla olan öğretmenler ile yetersiz olan öğretmenlerin anketin birinci bölümündeki bilgi sorularını cevaplamaları incelendiğinde; tüketim durumuna göre çok büyük farklılıkların olmadığı ortaya çıkmıştır. Genellikle A vitamini tüketimi fazla olan öğretmenlerin bilgi sorularını doğru bilme oranlarının, A vitamini tüketimi yetersiz olan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Ankette yer alan doğru, yanlış ve fikrim yok seçeneklerinden oluşan bilgi sorularının cevaplanmasında öğretmenlerin günlük tüketim durumuna göre farklılık görülmüştür. A vitaminin yağda çözünen bir vitamin olması, fazla miktarda alınan A vitaminin akne üzerinde olumlu etkisinin olmaması, gebelikte fazla alımın doğacak çocuklarda anomalilere neden olması ile ilgili konularda A vitamini tüketimi yetersiz olan öğretmenlerin, A vitamini tüketimi günlük gereksinimden fazla olan öğretmenlere göre daha bilgili oldukları gözlenmiştir. “Tahıllar A vitaminin en iyi kaynaklarındandır” şeklinde sorulan sorunun cevaplanmasında öğretmenlerin günlük A vitamini tüketim durumuna göre farklılık göstermediği ve her iki gruptaki öğretmenlerin yarıya yakınının doğru cevap verdiği saptanmıştır. A vitamininin hücre çoğalması, kemik gelişimi, diş sağlığı üzerindeki etkileri, kansere karşı koruyuculuğu ile ilgili sorularda doğru bilgiyi bilen öğretmenlerin, A vitamini tüketimi günlük gereksinimin üzerinde olan öğretmenlerde daha fazla olduğu saptanmıştır. Mide hastalıkları ile A vitamini alımı arasında olumlu bir ilişki olduğu bilgisine sahip olan öğretmenlerin A vitamininin günlük tüketim durumuna göre önemli bir farklılık göstermediği ve çoğunlukla öğretmenlerin bu konuda herhangi bir bilgisinin olmadığı görülmüştür. A vitaminin en

iyi kaynağının balık yağı olduğu bilgisinin A vitamininin günlük alım miktarına göre çok önemli farklılık göstermediği ve her iki grupta da oldukça yüksek düzeylerde doğru cevaplandığı belirlenmiştir.

Yüksek miktarda A vitamini alımı ile böbrek hastalıkları arasında olumlu bir ilişkinin olduğunu bilen öğretmenlerin oranının A vitaminin tüketim durumuna göre farklılık göstermediği tabloda görülmektedir.

Cinsiyete göre A vitamini içeriği yüksek olan hayvansal kaynaklı gıdaların haftalık tüketim sıklığına bakıldığında yalnızca yumurta tüketiminde ($p=0.039<0.05$) anlamlı farklılık olduğu gözlenmiştir. A vitamini içeriği yüksek olan bitkisel kaynaklı gıdaların cinsiyete göre haftalık tüketim sıklığı incelendiğinde ise ıspanak, marul, havuç, kabak ve maydonoz tüketiminde ($p=<0.05$) anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. Bu gıdaların haftada 1-2 kez tüketim oranının kadınlarda erkeklere göre daha fazla olduğu, nadiren veya hiç tüketilmeme oranının ise erkeklerde kadınlara göre daha yüksek oranda olduğu belirlenmiştir.

Beslenme eğitimi alma durumuna ve yaşa göre A vitamini içeriği yüksek olan gıdaların haftalık tüketim sıklığında anlamlı bir farklılık görülmediği ($p>0.05$) ortaya çıkmıştır. Beslenme eğitimi alma durumuna göre A vitamini içeriği yüksek olan bitkisel gıdalardan brokoli, kabak, havuç, yeşil biber ve domates tüketim sıklığında ($p<0.05$) anlamlı bir farklılık gözlenirken, yaşa göre incelendiğinde ise sadece kayısı ve tere tüketiminde anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin 1 günlük gıda tüketim kayıtları incelendiğinde besin öğelerinin 1 günlük ihtiyacı karşılama oranlarının ortalama değerleri şöyledir; alınan kaloringin %80.96, proteinin %118.95, yağın %102.60, kalsiyumun %66.48, demirin %93.22 oranında ihtiyacı karşıladığı, A vitamini karşılama oranının ise alınması gereken A vitaminin %149.67 oranı ile yaklaşık 1.5 kat fazla alındığı belirlenmiştir. Posa alımının

ortalama günlük ihtiyacın yalnızca %17.69'unu karşıladığı görülmüştür. Tiamin ve niasin alım oranlarının günlük ihtiyacı karşılamada yakın değerlerde olduğu ve yeterince alınmadığı saptanırken riboflavinin günlük ihtiyacı karşılamada %80.0'de kaldığı ve yine yetersiz alındığı görülmüştür. C vitamini tüketimlerinin günlük gereksinimden %25 daha fazla olduğu gözlenmiştir. Bakırın günlük ihtiyacı karşılamada %56.04'te kaldığı, çinkonun ise günlük gereksinimin yarısını bile karşılayamadığı saptanmıştır. Ortaya çıkan bu verilere göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yeterli ve dengeli beslenmediği görülmüştür. Öğretmenlerin enerji, posa, kalsiyum, demir, tiamin, riboflavin, niasin, çinko ve bakır yönünden yetersiz beslendikleri belirlenmiştir. Protein, C vitamini ve A vitamini yönünden ihtiyacın üzerine çıkıldığı saptanmıştır. Yalnızca günlük yağ gereksiniminin günlük gereksinime çok yakın oranda tüketildiği görülmüştür.

Bu araştırma sonucunda katılımcıların A vitamini ile ilgili konularda yetersiz bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Beslenme eğitimi alan öğretmenlerin hem çoktan seçmeli sorularda (ortalama=3.9) hem de doğru, yanlış tipi sorularda (ortalama=9.3) orta düzeyde bilgili oldukları görülürken beslenme eğitimi almayan ve kısmen alanların ise yetersiz düzeyde bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir.

ÖNERİLER

Yeterli ve dengeli beslenme sağlıklı bir yaşamın temelini oluşturur. Sağlıklı bir yaşam, uzun bir ömür hem kişilerin hem de toplumların geleceğinde önemli rol oynar. Sağlıklı, üretken ve verimli insan demek refah düzeyi yüksek, huzurlu ve mutlu bir toplum demektir. Böyle bir toplumda yaşamak için öncelikle insanların beslenmelerine özen göstermesi gerekir. Buda ancak beslenme eğitimi ile gerçekleşir. Bireylerin beslenme ile ilgili konularda bilgili olması ve bilgileri doğrultusunda hareket etmesi sağlıklı toplumların oluşmasında rol oynar. Toplumun eğitimli bir grubunu oluşturan ve

toplumların geleceğini yetiştiren öğretmenlerin beslenme ile ilgili konularda eğitilmiş olması sağlıklı, üretken ve bilinçli çocukların ve gençlerin yetiştirilmesi için gereklidir. Bunun için yapılabilecek çalışmalar şu şekilde sıralanabilir;

- “Beslenme sağlığın temelidir” ilkesi doğrultusunda toplumdaki tüm bireylerin beslenme bilgi düzeyini yükseltici çalışmaların yapılması gerekir. Öncelikle toplumun eğitimi ve sağlığı gibi önemli konularda çalışan meslek gruplarındaki kişilerin beslenme bilgi düzeyleri belirlenmeli; daha sonra çeşitli projelerle toplumdaki diğer kesimlere de ulaşılmalıdır. Ülkemizde bu tip araştırmalar için çeşitli gruplara özgü beslenme bilgi soru bankası kurulmalı ve değerlendirme yöntemleri geliştirilmelidir
- Öncelikle yüksek öğretim kurumlarında eğitim gören öğrencilerin bölümleri ne olursa olsun ders programlarına sağlıklı bir toplum oluşturmak adına beslenme dersleri konulabilir. Bu araştırmada gelecek nesilleri yetiştiren öğretmenlerden araştırmaya katılan grubun beslenme ile ilgili konularda çok fazla bilgili olmadığı ve bilinçli davranmadığı ortaya çıkmıştır ve araştırma kapsamındaki öğretmenlerin bazı besin öğelerince yeterli ve dengeli beslenmedikleri görülmüştür. A vitamini yönünden çoğunluğun yeterli beslendiği ancak dengeli beslenmedikleri belirlenmiştir. Bu öğretmenlerin %66.5’inin öğrencilerine beslenme eğitimi verdikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin doğru bilgiler verebilmeleri ve öğrencilerine iyi bir örnek olabilmeleri için lisans eğitimleri sırasında beslenme eğitimi verilerek gelecek nesillerin güvenilir kişiler tarafından beslenme bilgisi almaları sağlanabilir.
- Bu araştırmada öğretmenlerin yeterli ve dengeli beslenmemelerinde çalışma şartlarındaki zorlukların etkisi söz konusudur. Bu nedenle

öğretmenlerin çalışma şartlarındaki zorlukların giderilmesi için Milli Eğitim Bakanlığınca düzenleyici çalışmalar yapılabilir.

- A vitamini yetersizliğini önlemek için yapılacak A vitamini takviyeleri demir yetersizliğine neden olacağı için A vitamini ile birlikte demir takviyesinin yapılması demir yetersizliği anemisini önleme açısından önemlidir. Tek başına demir takviyesi serum retinol konsantrasyonunu düşüreceği için demirle birlikte A vitamini takviyesi serum retinol konsantrasyonunun düşmemesi için önem taşımaktadır.
- İnsanlar yüksek miktarda A vitamini ile birlikte; Ca, protein ve K vitaminini daha fazla almaya ve daha az alkol kullanmaya, sigara içme oranını azaltmaya, daha fazla fiziksel aktivite yapmaya, A vitamini veya β karoten takviyelerinde multivitamin kullanmaya yönelmelidir (Barker ve Blumsohn, 2003).
- Bu araştırma sonucunda öğretmenlerin özellikle A vitamininin kaynakları ile ilgili konularda bilgili oldukları belirlenmiştir. Öğretmenlere A vitamini ile ilgili verilecek bir beslenme eğitiminde özellikle A vitaminin organizma üzerindeki görevleri, yetersizliği ile fazla alımı sonucu oluşabilecek rahatsızlıklar ile ilgili konularda eğitime önem verilebilir.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmada yardımlarını ve ilgisini esirgemeyen tez danışmanım Sayın Hocam Prof. Dr. Mine ARLI'ya ve Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdür Yardımcısı Doç. Dr. Nevin ŞANLIER'e yardımlarından dolayı sonsuz teşekkür ederim.

Tezim ile ilgili verilerin toplanmasında anket sorularına cevap veren Bala'da çalışan tüm öğretmenlere teşekkür ederim.

Araştırmanın verilerinin istatistiksel analizlerinin yapılmasında yardımcı olan istatistik alan uzmanı Milli Eğitim Bakanlığı istatistikçisi Dr. Metin KARACA'ya teşekkürümü bir borç bilirim.

Ayrıca tezimin hazırlanması süresince desteklerini hiç esirgemeyen aileme, arkadaşlarım Av. Mustafa KILIÇ'a ve Ayhatun BEŞTEPE'ye sonsuz teşekkür ederim.

Şubat 2006, ANKARA

Nergül KURTCU

ÖZ

Bu araştırma Ankara ilinin Bala ilçesi ile belde ve köylerindeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilköğretim okullarında ve liselerinde görev yapmakta olan öğretmenlerin, A vitamininin kaynakları, depolanması, hazırlanması, pişirilmesi ile A vitamininin yetersiz veya fazla alınması sonucu oluşabilecek sağlık sorunları hakkındaki bilgilerini ve A vitaminini tüketimine yönelik davranışlarını belirlemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

Araştırmaya katılan 221 (%54.8 kadın, %45.2 erkek) öğretmenin %72.0'sinin beslenme eğitimi almadıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin toplamda %66.5'inin öğrencilerine beslenme eğitimi verdiği ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin; %65.1'inin vitamin takviyesi kullanmadığı, vitamin takviyesi kullananlar ve bazen kullananların ise toplamda öğretmenlerin %33.0'ünü oluşturduğu görülmüştür. Kadınların erkeklerden daha fazla vitamin takviyesi kullandıkları belirlenmiştir. A vitamini takviyesi kullanım oranının ise yalnızca %1.8 olduğu saptanmıştır. Cilt bakım ürünü kullanan kadınların %91.0'ının cilt bakım ürünlerinin kullanımında A vitamini destekli olmasına dikkat ettikleri belirlenmiştir. A vitamini ile ilgili çoktan seçmeli bilgi sorularının cinsiyete göre cevaplanma durumları incelendiğinde, kadınların tüm soruları doğru cevaplama oranlarının, erkeklerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin özellikle A vitamininin kaynakları ile ilgili konularda daha bilgili oldukları görülmüştür. Balık yağının A vitamininin en iyi kaynağı olduğunu bilen öğretmen oranının %70.1, tahılların A vitamininin iyi bir kaynağı olmadığı bilgisine sahip olanların oranının ise %48.9 olduğu ortaya çıkmıştır. Beslenme eğitimi alan öğretmenlerin A vitamini ile ilgili bilgi sorularını cevaplama oranının, kısmen beslenme eğitimi alan ve beslenme eğitimi almayan öğretmenlere göre daha bilgili oldukları görülmüştür. Tüm sorularda en yüksek doğru cevaplama oranının beslenme eğitimi alan öğretmenlerde olduğu ortaya çıkmıştır. Branşlara göre bilgi sorularının cevaplandırılmasında en bilgili grubu Ev Ekonomisi öğretmenleri oluşturmuştur. Günlük A vitamini tüketimi yeterli olan öğretmenler ile yetersiz olan öğretmenlerin çoktan seçmeli bilgi sorularına ait cevapları incelendiğinde; tüm sorularda doğru bilgiye sahip olan öğretmenlerin neredeyse yarısının yeterli yarısının da yetersiz beslendiği görülmüştür. Beslenme eğitimi alma durumuna ve yaşa göre A vitamini

içeriği yüksek olan gıdaların haftalık tüketim sıklığında anlamlı bir farklılık görülmediği ($p>0.05$) ortaya çıkmıştır. Beslenme eğitimi alma durumuna göre A vitamini içeriği yüksek olan bitkisel gıdalardan brokoli, kabak, havuç, yeşil biber ve domates tüketim sıklığında ($p<0.05$) anlamlı bir farklılık gözlenirken, yaşa göre incelendiğinde ise sadece kayısı ve tere tüketiminde anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin bir günlük besin tüketim kayıtları incelendiğinde öğretmenlerin yetersiz ve dengesiz beslendiği ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin enerji, posa, kalsiyum, demir, tiamin, riboflavin, niasin, çinko ve bakır yönünden yetersiz beslendikleri belirlenmiştir. Protein, C vitamini ve A vitamini yönünden ihtiyacın üzerine çıkıldığı saptanmıştır. Yalnızca günlük yağ gereksiniminin günlük gereksinime çok yakın oranda tüketildiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: A Vitamini, Beslenme, Öğretmen Bilgisi, Beslenme Davranışı.

ABSTRACT

This study was planned and carried out in order to determine the knowledge of the teachers, working at the public primary schools and high schools in the centre of Bala,– a district within Ankara - and in the towns and villages of that area, about the health problems resulting from the sources of Vitamin A; storing, preparing and cooking Vitamin A; and taking inadequate or excessive amounts of Vitamin A as well as their tendencies towards this vitamin.

It was found that 72.0% of 221 teachers (54.8% female, 45.2% male) participating in the study have never taken a nutrition education course. It was found that the teachers' total rate of giving nutrition education was 66.5%. When the habits of using vitamin supplements were evaluated, it was seen that 65.1% of the teachers did not use any vitamin supplements while 33% of them sometimes or always used the supplements. When the genders were considered, it was found that most of those who use vitamin supplements were women. The percentage of the participants using Vitamin A supplement was found only 1.8%. 91% of the women using skin care products told that they consider the Vitamin A content when using them. When the rates of answering the questions in the first part of the survey relating Vitamin A was analysed, it was found that the percentage of the women giving correct answers for all the questions was higher than that of the men. In this survey, it was seen that teachers were especially more informed on the subjects relating Vitamin A sources. It was also seen that the percentage of the participants knowing the fact that fish oil was the best source of Vitamin A was 70.1% while the rate of those who knew the other fact that grains were not a good source of Vitamin A was 48.9%. The teachers who had taken nutrition education courses were more informed in answering the questions concerning Vitamin A than those who have never taken or who have taken a partial nutrition education course. For all the questions, the highest rate of answering correctly again belonged to the teachers having taken nutrition education. When it comes to answering the questions concerning different branches of teaching, the teachers of House Economy were the most knowledgeable of all. For the multiple choice questions, when the answers of the teachers whose daily Vitamin A

consumption were adequate and those whose consumption were inadequate were analysed, it was seen that almost half of the teachers who gave correct answers were adequately nourished and the other half inadequately nourished. When the participants' condition of having taken nutrition education and their ages were considered, it was found that there wasn't a significant difference in the frequency of weekly consuming food ($p>0.05$) which have higher Vitamin A content. When the issue of having taken nutrition education was considered, a significant difference was observed in the consumption of vegetables food such as broccoli, pumpkin, carrot, green pepper and tomato which are rich sources of Vitamin A, while there was a meaningful difference in only consuming apricot and cress when the ages were considered. When the teachers' food consumption in one day was analysed, it was found that the teachers had an unbalanced and inadequate nutrition.

Key words: Vitamin A, Nutrition, Knowledge of Teachers, Eating Behaviour

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1.Araştırmanın Amacı.....	3
1.2. Araştırmanın Önemi.....	3
2. KONU İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Vitaminlerin Önemi ve A Vitamini	5
2.1.1. A Vitaminin Tarihçesi.....	7
2.1.2. A Vitaminin Bazı Özellikleri	8
2.1.3. A Vitamininin Fonksiyonları	11
2.1.4. A Vitamininin Emilimi ve Depolanması.....	13
2.1.5. A Vitamini Gereksinimi.....	15
2.1.6. A Vitaminin Kaynakları.....	17
2.1.7. A Vitamini Yetersizliği	21
2.1.7.1. A Vitamini Yetersizliğinin Görme Üzerindeki Olumsuz Etkileri.....	25
2.1.7.2. Gece Körlüğü (Tavuk Karası, Hemeralopi Veya Niklatopi).....	25
2.1.7.3. Konjunktival ve Korneal Kserosis (Kseroftalmi).....	26
2.1.7.4. Bitot Lekeleri ve Keratomalasia.....	26
2.1.7.5. A Vitamini Yetersizliğinin Epitel Doku Üzerindeki Olumsuz Etkileri	29
2.1.7.6. A Vitamini Yetersizliğinin Üreme Sistemi ve Böbrekler Üzerine Olumsuz Etkisi.....	29
2.1.7.7. A Vitamini Yetersizliğinin Hücre Bölünmesi – Büyüme ve Gelişime Olumsuz Etkisi	30
2.1.7.8. A Vitamini Yetersizliğinin Hematolojik Sistem Üzerine Olumsuz Etkisi ..	31
2.1.7.9. A Vitamini Yetersizliğinin Sindirim Sistemi Üzerine Olumsuz Etkisi	31
2.1.7.10. A Vitamini Yetersizliği ve Enfeksiyonlar Arasındaki İlişki.....	32

2.1.7.11. A Vitamini Yetersizliğinin Kemik ve Dişlerin Gelişimine Olumsuz Etkisi	34
2.1.7.12. A Vitamini Yetersizliği ve Çeşitli Hastalıklar Arasındaki İlişki	34
2.1.8. A Vitamini Yetersizliğini Önleyici Tedbirler ve Öneriler	40
2.1.8.1.14. A Vitamini Takviye Programları	42
2.1.9. A Vitamini Fazlalığı ve Toksisitesi	46
2.1.10. A Vitamininin Diğer Besin Öğeleri İle Etkileşimi	52
2.1.10.1. Çinko'nun A Vitamini Üzerindeki Etkileri.....	53
2.1.10.2. Demir'in A Vitamini Üzerindeki Etkileri.....	54
2.1.11. A Vitamini Tüketim Durumunun Belirlenmesi	56
3.LİTERATÜR ÖZETİ.....	58
4. MATERYAL VE YÖNTEM.....	69
4.1. Evren ve Örneklem	69
4.2. Veri Toplama.....	69
4.3. Verilerin Analizi.....	71
5. BULGULAR VE TARTIŞMA	76
5.1. Demografik Özellikler	76
5.2. Beslenme Eğitimi Alma ve Beslenme Eğitimi Verme Durumu	79
5.3. Vitamin Takviyesi ve Cilt Bakım Ürünlerini Kullanma Durumu	79
5.4. A Vitamini İle İlgili Çoktan Seçmeli Soruları Cevaplama Durumları	83
5.5. A Vitamini İle İlgili “Doğru, Yanlış, Fikrim Yok” Seçeneklerinden Oluşan Soruları Cevaplama Durumları	107
5.6. Çeşitli Değişkenlere Göre A Vitaminince İçeriği Zengin Hayvansal ve Bitkisel Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı	115
5.7. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusunu Cevaplama Durumu İle A Vitaminince Zengin Bazı Gıdaların Haftalık Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişkiler	128
5.8. A Vitamini ve Diğer Besin Öğelerinin Günlük Tüketim ve İhtiyacı Karşılama Durumları	132
5.9. Multinomial Lojit Loglinear Analiz Sonuçları	145
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	148

KAYNAKÇA

EKLER

EK1: Anket Formu; Öğretmenlerin A Vitaminine İlişkin Görüş ve Davranışları

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo	Sayfa
2.1. Bir Günlük A Vitamini Gereksinimi	17
2.2. Bazı Besinlerin 100 Gramında Bulunan A Vitamini Değerleri	20
2.3. A Vitamini Yetersizliğinin Organizma Üzerindeki Etkileri	24
2.4. A Vitamini Yetersizliği Ortaya Çıktığında Önleyici Program	44
2.5. Hipervitaminoz A'nın Organizma Üzerindeki Etkileri	48
5.1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri	76
5.2. Öğretmenlerin Cinsiyetine Göre Medeni Durumları	77
5.3. Öğretmenlerin Yaş, Boy ve Ağırlık Durumlarına Göre Dağılımı	78
5.4. Öğretmenlerin Branşa Göre Dağılımı	78
5.5. Öğretmenlerin Beslenme Bilgisi Alma ve Öğrencilerine Beslenme Eğitimi Verme Durumu	79
5.6. Öğretmenlerin Vitamin Takviyesi Kullanım Durumu	80
5.7. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Vitamin Takviyelerini Kullanım Durumu	80
5.8. Öğretmenlerin Kullandıkları Vitamin Takviyesi Türleri	81
5.9. Öğretmenlerin Cinsiyetine Göre Balık Yağı Kullanım Durumları	81
5.10. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre Cilt Bakım Ürünlerini Kullanım Durumu	82
5.11. Öğretmenlerin Cilt Bakım Ürünlerinin A Vitamini Destekli Olma Durumu ..	82
5.12. Öğretmenlerin A Vitamini İle İlgili Çoktan Seçmeli Soruları Cevaplama Durumları	84
5.13. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusunu Cevaplama Durumları	85
5.14. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre “Vitaminlerden Hangisi A Vitamininin Vücuttaki Kullanım Oranını Artırır?” Sorusunu Cevaplama Durumları	86
5.15. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre “A Vitamini Kaybını Önlemek İçin Uyulması Gereken Kurallardan Hangisi Yanlış Olarak Verilmiştir?” Sorusunu Cevaplama Durumları	86
5.16. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre “Hangisi A Vitamini Yetersizliğinde Görülen Göz Hastalıklarından Biri Değildir?” Sorusunu Cevaplama Durumları	87
5.17. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre “Bitkisel Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek?” Sorusunu Cevaplama Durumları	88

5.18. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre “Hayvansal Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek” Sorusunu Cevaplama Durumları	89
5.19. Öğretmenlerin Yaşa Göre “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusunu Cevaplama Durumları	89
5.20. Öğretmenlerin Yaşa Göre “Vitaminlerden Hangisi A Vitamininin Vücuttaki Kullanım Oranını Artırır?” Sorusunu Cevaplama Durumları	90
5.21. Öğretmenlerin Yaşa Göre “A Vitamini Kaybını Önlemek İçin Uyulması Gereken Kurallardan Hangisi Yanlış Olarak Verilmiştir?” Sorusunu Cevaplama Durumları	91
5.22. Öğretmenlerin Yaşa Göre “Hangisi A Vitamini Yetersizliğinde Görülen Göz Hastalıklarından Biri Değildir?” Sorusunu Cevaplama Durumları	92
5.23. Öğretmenlerin Yaşa Göre “Bitkisel Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek” Sorusunu Cevaplama Durumları	92
5.24. Öğretmenlerin Yaşa Göre “Hayvansal Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek” Sorusunu Cevaplama Durumları	93
5.25. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusunu Cevaplama Durumları ...	93
5.26. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “Vitaminlerden Hangisi A Vitamininin Vücuttaki Kullanım Oranını Artırır?” Sorusunu Cevaplama Durumları	94
5.27. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “A Vitamini Kaybını Önlemek İçin Uyulması Gereken Kurallardan Hangisi Yanlış Olarak Verilmiştir?” Sorusunu Cevaplama Durumları	95
5.28. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “Hangisi A Vitamini Yetersizliğinde Görülen Göz Hastalıklarından Biri Değildir?” Sorusunu Cevaplama Durumları	96
5.29. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “Bitkisel Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek” Sorusunu Cevaplama Durumları	97
5.30. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre “Hayvansal Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek” Sorusunu Cevaplama Durumları	98

5.31. Branşa Göre Öğretmenlerin “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusunu Cevaplama Durumları	100
5.32. Branşa Göre Öğretmenlerin “Vitaminlerden Hangisi A Vitamininin Vücuttaki Kullanım Oranını Artırır?” Sorusunu Cevaplama Durumları	101
5.33. Branşa Göre Öğretmenlerin “A Vitamini Kaybını Önlemede Hangisi Yanlıştır?” Sorusunu Cevaplama Durumları	103
5.34. Branşa Göre Öğretmenlerin “Hangisi A Vitamini Yetersizliğinde Görülen Göz Hastalıklarından Biri Değildir?” Sorusunu Cevaplama Durumları	105
5.35. Branşa Göre Öğretmenlerin “Bitkisel Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksektir” Sorusunu Cevaplama Durumları	106
5.36. Öğretmenlerin A Vitamini İlgili Doğru,Yanlış, Fikrim Yok Seçenekli Bilgi Sorularını Cevaplama Durumları	108
5.37. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumlarına Göre A Vitamini İle İlgili Doğru, Yanlış, Fikrim Yok Seçeneklerinden Oluşan Bilgi Sorularını Cevaplama Durumları	112
5.38. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Hayvansal Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları	116
5.39. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Bitkisel Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları	119
5.40. Yaşa Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Hayvansal Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları	121
5.41. Yaşa Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Bitkisel Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları	123
5.42. Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Hayvansal Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları	125
5.43. Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Bitkisel Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı Ortalamaları	126
5.44. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu İle A Vitamini İçeren Gıdalardan Havucun Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki	129
5.45. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu İle A Vitamini İçeren Gıdalardan Domatesin Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki	129

5.46. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu İle A Vitamini İçeren Gıdalardan Yeşil Biberin Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki	130
5.47. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu ile A Vitamini İçeren Gıdalardan Maydanozun Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki	130
5.48. Cinsiyete Göre Besin Öğelerinin Vücuda Alınma ve İhtiyacı Karşılama Durumları.....	133
5.49. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumlarına Göre A Vitamini Alımı İle İlgili Bazı İstatistiksel Bulgular	135
5.50. Cinsiyete Göre A Vitamininin Yeterli Tüketilip Tüketilmeme Durumu	137
5.51. Öğretmenlerin “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu	138
5.52. Öğretmenlerin “Vitaminlerden Hangisi A Vitamininin Vücuttaki Kullanım Oranını Artırır?” Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu	138
5.53. Öğretmenlerin “A Vitamini Kaybını Önlemek İçin Uyulması Gereken Kurallardan Hangisi Yanlış Olarak Verilmiştir?” Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu	139
5.54. Öğretmenlerin “Hangisi A Vitamini Yetersizliğinde Görülen Göz Hastalıklarından Biri Değildir?” Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu	140
5.55. Öğretmenlerin “Bitkisel Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Yüksek?” Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Yeterli Olup Olmama Durumu	141
5.56. Öğretmenlerin “Hayvansal Gıdalardan Hangisinin A Vitamini İçeriği En Sorusunu Cevaplama Durumuna Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu	141
5.57. Öğretmenlerin Doğru-Yanlış-Fikrim Yok Seçenekli Bilgi Sorularını Cevaplamalarına Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu (Yeterli-Fazla Tüketen =105, Yetersiz Tüketen	143

ABSTRACT

This study was planned and carried out in order to determine the knowledge of the teachers, working at the public primary schools and high schools in the centre of Bala,– a district within Ankara - and in the towns and villages of that area, about the health problems resulting from the sources of Vitamin A; storing, preparing and cooking Vitamin A; and taking inadequate or excessive amounts of Vitamin A as well as their tendencies towards this vitamin.

It was found that 72.0% of 221 teachers (54.8% female, 45.2% male) participating in the study have never taken a nutrition education course. It was found that the teachers' total rate of giving nutrition education was 66.5%. When the habits of using vitamin supplements were evaluated, it was seen that 65.1% of the teachers did not use any vitamin supplements while 33% of them sometimes or always used the supplements. When the genders were considered, it was found that most of those who use vitamin supplements were women. The percentage of the participants using Vitamin A supplement was found only 1.8%. 91% of the women using skin care products told that they consider the Vitamin A content when using them. When the rates of answering the questions in the first part of the survey relating Vitamin A was analysed, it was found that that the percentage of the women giving correct answers for all the questions was higher than that of the men. In this survey, it was seen that teachers were especially more informed on the subjects relating Vitamin A sources. It was also seen that the percentage of the participants knowing the fact that fish oil was the best source of Vitamin A was 70.1% while the rate of those who knew the other fact that grains were not a good source of Vitamin A was 48.9%. The teachers who had taken nutrition education courses were more informed in answering the questions concerning Vitamin A than those who have never taken or who have taken a partial nutrition education course. For all the questions, the highest rate of answering correctly again belonged to the teachers having taken nutrition education. When it comes to answering the questions concerning different branches of teaching, the teachers of House Economy were the most knowledgeable of all. For the multiple choice questions, when the answers of the teachers whose daily Vitamin A consumption were adequate and those whose consumption were inadequate were analysed, it was seen that almost half of the teachers who gave correct answers were adequately nourished and the other half inadequately nourished. When the participants' condition of having taken nutrition education and their ages were considered, it was found that there wasn't a significant difference in the frequency of weekly consuming food ($p>0.05$) which have higher Vitamin A

content. When the issue of having taken nutrition education was considered, a significant difference was observed in the consumption of vegetal food such as broccoli, pumpkin, carrot, green pepper and tomato which are rich sources of Vitamin A, while there was a meaningful difference in only consuming apricot and cress when the ages were considered. When the teachers' food consumption in one day was analysed, it was found that the teachers had an unbalanced and inadequate nutrition.

Key words: Vitamin A, Nutrition, Knowledge of Teachers, Behaviour of Teachers

EK:1

ÖĞRETMENLERİN A VİTAMİNİNE İLİŞKİN GÖRÜŞ VE DAVRANIŞLARI

ANKET FORMU

Bu anket öğretmenlerin A vitamini ile ilgili inanış ve davranışlarına yönelik görüşlerini tespit etme amacıyla hazırlanmıştır. Bu anket Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Aile Ekonomisi ve Beslenme Bölümünde master yapan Nergül Kurtçu tarafından Prof. Dr. Mine Arlı'nın danışmanlığında hazırlanmıştır. Elde edilen tüm veriler bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Sorulara vereceğiniz samimi cevaplar araştırmanın sağlıklı bir şekilde yürütülmesinde yardımcı olacaktır. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

**Gazi Üniversitesi Eğitim
Bilimleri Enstitüsü**

KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz: (.....)Erkek (.....)Kadın
2. Medeni Haliniz: (.....)Evli (.....)Bekar (.....)Dul
3. Yaşınız: 4. Boyunuz:cm 5. Ağırlığınız:kg
6. Ailedeki Birey Sayısı:
7. Ailedeki Çocuk Sayısı: (.....)Yok Varsa kaç tane belirtiniz:
8. Özel bir durumunuz var mı?
Yok(.....) Var: (.....) ise,
(.....)Gebelik (.....)Emziliklik (.....)Spor, Folklor
(.....)Diğer(Lütfen belirtiniz.....)
9. Eğitim Durumunuz
Öğretmen Lisesi (.....) İki Yıllık Yüksek Öğrenim (.....) Üniversite (.....) Master (.....)
10. Branşınız:
(.....) Türkçe (.....) İş ve Teknik Eğitimi
(.....) Matematik (.....) Din Kült. ve Ahlak Bil.
(.....) Sosyal Bilgiler (.....) Rehberlik
(.....) Bilgisayar (.....) Resim
(.....) Yabancı Dil (.....) Müzik
(.....) Fen Bilgisi (.....) Beden Eğitimi
(.....) Ev Ekonomisi (.....) Diğer (Belirtiniz.....)

BESLENME DAVRANIŞLARI İLE İLGİLİ SORULAR

11. Eğitiminiz sırasında beslenme dersi aldınız mı?
(.....) Evet (.....) Hayır (.....) Kısmen
12. Derslerde öğrencilerinize beslenme ile ilgili bilgiler veriyor musunuz?
(.....) Evet (.....) Hayır (.....) Bazen
13. Genel besin ögesi tamamlayıcısı (vitamin takviyeleri) kullanıyor musunuz?
(.....) Evet (.....) Hayır (.....) Bazen
14. Yukarıdaki soruya cevabınız evet veya ise aşağıdaki vitaminlerden hangisine yönelik takviyeler kullanıyorsunuz?
(.....) A vitamini
(.....) C Vitamini
(.....) D vitamini
(.....) Multivitamin (.....) Diğer (Lütfen belirtiniz.....)

15. Balık yağı tableti kullanıyor musunuz?

(.....) Evet

(.....) Hayır

(.....) Bazen

16. A vitamini takviyesi kullanıyorsanız günlük ne kadar doz alıyorsunuz? (mcg:mikrogram olarak belirtiniz. (.....mcg) (.....)Fikrim yok

17. Cilt bakım ürünleri kullanıyor musunuz?

(.....) Evet

(.....) Hayır

(.....) Bazen

18. Yukarıdaki soruya cevabınız evet ise kullandığınız ürünler A vitamini destekli mi?

(.....) Evet

(.....) Hayır

(.....) Bazen

19. 1 günlük besin tüketim durumuzu belirtiniz. Tükettiğiniz bütün besinleri aşağıdaki ölçülerle belirtiniz.

ÖĞÜNLER	1 GÜN		ÖLÇÜLER
	YİYECEK ADI	MİKTAR (Adet)	GRAM
SABAH			
KUŞLUK			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			

K:Kase **A:**Adet, **Ekmek:**Etirmek büyüklüğü ile 1 dilim sayılacak, **Peynir:**Kibrit kutusu büyüklüğünde, **Bal, reçel:**Tatlı kaşığı, **Dolma, baklava:**Sayı ile belirtilecek. **Meyve:**Büyük, küçük ve adedi belirtilecek. **Kahvaltılık Yağ:**Tatlı kaşığı ile, **Şeker:**Tane veya tatlı kaşığı ile, **Süt ve Yoğurt:**gr veya su/çay bardağı ile, **Pilav-Makarna:**Yemek kaşığı ile, **Bisküvi:**Cinsi ve adedi ile, **Çikolata:**Cinsi ve gram ölçüsü, **Yumurta:**Adedi, **Zeytin:**Sayısı, **Et:**Köfte büyüklüğüne göre, **Diğer Yiyecekler:**Porsiyon olarak belirtilecek.

20. Aşağıda verilen gıdaları tüketme sıklığınızı, ilgili bölüm içine X işareti koyarak belirtiniz

TÜKETİM SIKLIĞI	Nadiren veya Hiç	Haftada 1-2	Haftada 3-5	Hemen Hemen Her Gün
ETLER				
Balık				
Karaciğer				
Yumurta				
SÜT ÜRÜNLERİ				
Süt				
Yoğurt				
Kaşar Peyniri				
Çökelek				
Krem Peynir				
Süttozu				
Tereyağı				
Margarin				
SEBZE VE MEYVELER				
Ispanak				
Marul				
Brokoli				
Kabak				
Havuç				
Kayısı				
Yeşil Biber				
Domates				
Maydanoz				
Roka				
Tere				
Yeşil Soğan				
Semizotu				
Şeftali Suyu				
Kayısı Suyu				
Kiraz Suyu				

A VİTAMİNİ İLE İLGİLİ BİLGİ SORULARI

Aşağıda Bulunan Sorularda Doğru Olarak Düşündüğünüz Cevabı Yuvarlak İçine Alınız.

1. A vitamini yetersizliğinde aşağıdaki hastalıklardan hangisi görülür?
A. Kansızlık (Anemi) B. Raşitizm C. Deride kuruma ve pullanma D. Guatr F.Fikrim Yok
2. Aşağıda verilen vitaminlerden hangisi A vitamininin vücuttaki kullanım oranını artırır?
A. C vitamini B. D vitamini C. E vitamini D. K vitamini F.Fikrim Yok
3. Gıdalarda A vitamini kaybını önlemek için uyulması gereken ilkelerden hangisi YANLIŞ olarak verilmiştir?
A. Serin bir yerde saklanmalı, B. Karanlık bir yerde saklanmalı,
C. Kapalı kaplarda saklanmalı, D. Cam kaplarda saklanmalı. F.Fikrim Yok
4. Aşağıdakilerden hangisi A vitamini yetersizliğinde görülen göz hastalıklarından biri DEĞİLDİR?
A. Körlük B. Renk Körlüğü
C. Gece Körlüğü D. Hepsi F.Fikrim Yok
5. Aşağıda verilen bitkisel gıdalardan hangisinin A vitamini içeriği en yüksektir?
A. Havuç B. Ispanak C. Yeşil Biber D. Kayısı F.Fikrim Yok
6. Aşağıda verilen hayvansal gıdalardan hangisinin A vitamini içeriği en yüksektir?
A. Süt B. Tereyağı C. Karaciğer D. Yumurta F.Fikrim Yok

A VİTAMİNİ İLE İLGİLİ BİLGİ SORULARI

Aşağıda bulunan ifadeler için düşündüğünüz cevabı, ilgili bölüm içine çarpı işareti koyarak belirtiniz.

İFADELER	DOĞRU	YANLIŞ	FİKRİM YOK
1. A vitamini suda çözünen bir vitamindir.			
2. A vitamini yüksek sıcaklığa (fırın ısısına) dayanıklı bir vitamindir.			
3. Tahıllar A vitamininin en iyi kaynaklarındandır.			
4. Balık yağı A vitamininin en iyi kaynağıdır.			
5. A vitamininin hücre çoğalmasında dolayısı ile büyümede önemli bir rolü vardır.			
6. A vitamini yetersizliğinde kemik gelişimi olumsuz etkilenir.			
7. A vitamini yetersizliğinde dişlerde bazı problemler ortaya çıkar.			
8. Fazla miktarda alınan A vitamininin sağlık üzerinde olumlu etkileri vardır.			
9. A vitamini fazlalığı akne oluşumuna karşı iyileştirici etki gösterir.			
10. A vitamininin kanseri önleyici fonksiyonları vardır.			
11. Mide hastalıkları ile A vitamini alımı arasında olumlu bir ilişki vardır.			
12. Vitaminler yararlı olduğu için A vitamini mümkün olduğunca fazla tüketilmelidir.			
13. Yüksek miktarda A vitamini alındığında böbrek rahatsızlıkları görülür.			
14. Gebelikte fazla miktarda alınan A vitamini çocuklarda yarık damak probleminin oluşmasına neden olur.			
15. Vücudun enerji harcaması arttıkça A vitaminine olan ihtiyacı da artar.			
16. Spor yapanların A vitamini ihtiyacı artar.			

Tablo 5.37. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumlarına Göre A Vitamini İle İlgili Doğru, Yanlış, Fikrim Yok Seçeneklerinden Oluşan Soruları Cevaplama Durumları

İfadeler	Beslenme Eğitimi Alma Durumu	Seçenekler							
		Doğru		Yanlış		Fikrim Yok		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
**A vitamini suda çözünen bir vitamindir. (p=0.001 **)	Alan	8	17.4	36	78.3	2	4.3	46	100.0
	Almayan	30	18.9	74	46.5	55	34.6	159	100.0
	Kısmen Alan	1	6.3	10	62.4	5	31.3	16	100.0
*A vitamini yüksek sıcaklığa dayanıklıdır. (p=0.000 ***)	Alan	25	54.3	18	39.1	3	6.6	46	100.0
	Almayan	43	27.1	63	39.6	53	33.3	159	100.0
	Kısmen Alan	2	12.4	7	43.8	7	43.8	16	100.0
**Tahıllar A vitaminin en iyi kaynaklarındandır. (p=0.001 **)	Alan	6	13.0	35	76.1	5	10.9	46	100.0
	Almayan	40	25.2	64	40.2	55	34.6	159	100.0
	Kısmen Alan	2	12.5	9	56.3	5	31.2	16	100.0
*Balık yağı A vitaminin en iyi kaynağıdır. (p=0.089)	Alan	39	84.8	4	8.7	3	6.5	46	100.0
	Almayan	102	64.2	18	11.3	39	24.5	159	100.0
	Kısmen Alan	14	87.4	1	6.3	1	6.3	16	100.0
A vitamininin hücre çoğalmasında dolayısı ile büyümede önemli bir rolü vardır. (p=0.041 *)	Alan	24	52.2	16	34.8	6	13.0	46	100.0
	Almayan	69	43.4	36	22.6	54	34.0	159	100.0
	Kısmen Alan	7	43.8	2	12.4	7	43.8	16	100.0
*A vitamini yetersizliğinde kemik gelişimi olumsuz etkilenir. (p=0.005 **)	Alan	33	71.8	10	21.7	3	6.5	46	100.0
	Almayan	61	38.4	50	31.4	48	30.2	159	100.0
	Kısmen Alan	6	37.5	6	37.5	4	25.0	16	100.0
*A vitamini yetersizliğinde dişlerde bazı problemler ortaya çıkar. (p=0.016 *)	Alan	31	67.4	10	21.7	5	10.9	46	100.0
	Almayan	67	42.1	41	25.8	51	32.1	159	100.0
	Kısmen Alan	8	50.0	2	12.5	6	37.5	16	100.0
**Fazla miktarda alınan A vitamininin sağlık üzerinde olumlu etkileri vardır. (p=0.018 *)	Alan	15	32.6	25	54.4	6	13.0	46	100.0
	Almayan	39	24.5	70	44.0	50	31.5	159	100.0
	Kısmen Alan	-	-	9	56.2	7	43.8	16	100.0
A vitamini fazlalığı akne oluşumuna karşı iyileştirici etki gösterir. (p=0.000 *)	Alan	29	63.1	10	21.7	7	15.2	46	100.0
	Almayan	56	35.2	34	21.4	69	43.4	159	100.0
	Kısmen Alan	2	12.5	4	25.0	10	62.5	16	100.0

(* Doğru, ** Yanlış)

*p<0.05,

**p<0.01,

***p<0.001

Tablo 5.37. Öğretmenlerin Beslenme Eğitimi Alma Durumlarına Göre A Vitamini İle İlgili Doğru, Yanlış, Fikrim Yok Seçeneklerinden Oluşan Soruları Cevaplama Durumları (Devamı)

İfadeler	Beslenme Eğitimi Alma Durumu	Seçenekler							
		Doğru		Yanlış		Fikrim Yok		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
*A vitamininin kanseri önleyici fonksiyonları vardır. (p=0.007**)	Alan	31	67.4	5	10.9	10	21.7	46	100.0
	Almayan	63	39.6	26	16.4	70	44.0	159	100.0
	Kısmen Alan	8	50.0	-	-	8	50.0	16	100.0
Mide hastalıkları ile A vitamini alımı arasında olumlu bir ilişki vardır. (p=0.012)	Alan	21	45.6	13	28.3	12	26.1	46	100.0
	Almayan	50	31.4	34	21.4	75	47.2	159	100.0
	Kısmen Alan	2	12.5	2	12.5	12	75.0	16	100.0
Vitaminler yararlı olduğu için A vitamini mümkün olduğunca fazla tüketilmelidir. (p=0.007)	Alan	16	34.8	26	56.5	4	8.7	46	100.0
	Almayan	51	32.1	60	37.7	48	30.2	159	100.0
	Kısmen Alan	1	6.3	9	56.2	6	37.5	16	100.0
Yüksek miktarda A vitamini alındığında böbrek rahatsızlıkları görülür. (p=0.002**)	Alan	20	43.4	17	37.0	9	19.6	46	100.0
	Almayan	43	27.0	45	28.3	71	44.7	159	100.0
	Kısmen Alan	6	37.5	-	-	10	62.5	16	100.0
*Gebelikte fazla miktarda alınan A vitamini çocuklarda yarık damak probleminin oluşmasına neden olur. (p=0.001**)	Alan	20	43.5	18	39.1	8	17.4	46	100.0
	Almayan	38	23.9	43	27.0	78	49.1	159	100.0
	Kısmen Alan	1	6.3	5	31.2	10	62.5	16	100.0
Vücudun enerji harcaması arttıkça A vitaminine olan ihtiyacı da artar. (p=0.001)	Alan	10	21.7	27	58.7	9	19.6	46	100.0
	Almayan	57	35.9	43	27.0	59	37.1	159	100.0
	Kısmen Alan	3	18.8	4	25.0	9	56.2	16	100.0
**Spor yapanların A vitamini ihtiyacı artar. (p=0.021*)	Alan	13	28.2	24	52.2	9	19.6	46	100.0
	Almayan	54	34.0	45	28.3	60	37.7	159	100.0
	Kısmen Alan	6	33.0	3	32.6	7	34.4	16	100.0

(* Doğru, ** Yanlış)

*p<0.05,

**p<0.01,

***p<0.001

Tablo 5.42. Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Hayvansal Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları (Beslenme Eğitimi Alan=46, Beslenme Eğitimi Almayan=159, Beslenme Eğitimi Kısmen Alan=16, %100)

Gıdalar	Beslenme Eğitimi	Tüketim Sıklığı								X̄		
		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün			Cevapsız	
		n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Karaciğer (p=0.088)	Alan	35	76.1	10	21.7	1	2.2	-	-	-	-	0.41
	Almayan	112	70.4	33	20.8	13	8.2	1	0.6	-	-	0.68
	Kısmen Alan	14	87.6	1	6.2	-	-	1	6.2	-	-	0.53
	Toplam	161	72.9	44	19.9	14	6.3	2	0.9	-	-	
Yumurta (p=0.639)	Alan	5	10.9	22	47.8	17	36.9	1	2.2	1	2.2	2.35
	Almayan	25	15.7	64	40.3	53	33.3	15	9.4	2	1.3	2.60
	Kısmen Alan	2	12.5	6	37.5	5	31.3	3	18.7	-	-	3.13
	Toplam	32	14.4	92	41.6	75	34.0	19	8.6	3	1.4	
Süt (p=0.934)	Alan	10	21.7	14	30.5	11	23.9	11	23.9	-	-	3.09
	Almayan	52	32.7	44	27.7	30	18.9	32	20.1	1	0.6	2.58
	Kısmen Alan	4	25.0	5	31.3	4	25.0	3	18.7	-	-	2.78
	Toplam	66	29.8	63	28.5	45	20.4	46	20.8	1	0.5	
Yoğurt (p=0.114)	Alan	1	2.2	9	19.5	22	47.8	14	30.5	-	-	4.34
	Almayan	12	7.6	48	30.2	42	26.4	57	35.8	-	-	4.02
	Kısmen Alan	-	-	6	37.4	5	31.3	5	31.3	-	-	4.00
	Toplam	13	5.9	63	28.5	69	31.2	76	34.4	-	-	
Kaşar Peyniri (p=0.272)	Alan	8	17.4	10	21.7	16	34.8	12	26.1	-	-	3.54
	Almayan	33	20.7	61	38.4	31	19.5	34	21.4	-	-	2.85
	Kısmen Alan	3	18.7	5	31.3	5	31.3	3	18.7	-	-	3.03
	Toplam	44	19.9	76	34.4	52	23.5	49	22.2	-	-	
Çökelek (p=0.462)	Alan	32	69.6	12	26.1	2	4.3	-	-	-	-	0.57
	Almayan	103	64.8	33	20.8	18	11.3	5	3.1	-	-	0.98
	Kısmen Alan	8	50.0	5	31.3	2	12.5	1	6.2	-	-	1.41
	Toplam	143	64.7	50	22.6	22	10.0	6	2.7	-	-	
Krem Peynir (p=0.703)	Alan	26	56.5	15	32.6	4	8.7	1	2.2	-	-	0.99
	Almayan	81	50.9	44	27.7	19	11.9	13	8.2	2	1.3	1.47
	Kısmen Alan	8	50.0	5	31.3	3	18.7	-	-	-	-	1.22
	Toplam	115	52.0	64	29.0	26	11.7	14	6.4	2	0.9	
Süttozu (p=0.806)	Alan	35	76.1	4	8.7	5	10.9	2	4.3	-	-	0.87
	Almayan	111	69.8	25	15.8	11	6.9	11	6.9	1	0.6	1.00
	Kısmen Alan	11	68.8	3	18.7	2	12.5	-	-	-	-	0.78
	Toplam	157	71.0	32	14.4	18	8.2	13	5.9	1	0.5	
Tereyağı (p=0.953)	Alan	23	50.0	15	32.6	4	8.7	4	8.7	-	-	1.45
	Almayan	69	43.4	51	32.1	20	12.6	18	11.3	1	0.6	1.78
	Kısmen Alan	7	43.8	5	31.3	1	6.2	3	18.7	-	-	2.03
	Toplam	99	44.8	71	32.1	25	11.3	25	11.3	1	0.5	

*0=Nadiren veya Hiç,

1,5=Haftada 1-2,

4=Haftada 3-5,

7= Hemen Hemen Hergün

Tablo 5.43. Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Bitkisel Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları (Beslenme Eğitimi Alan=46, Beslenme Eğitimi Almayan=159, Beslenme Eğitimi Kısmen Alan=16, %100)

Gıdalar	Beslenme Eğitimi	Tüketim Sıklığı								X̄		
		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün			Cevapsız	
		n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Margarin (p=0.443)	Alan	35	76.1	7	15.2	3	6.5	1	2.2	-	-	0.64
	Almayan	94	59.1	32	20.1	15	9.5	17	10.7	1	0.6	1.39
	Kısmen Alan	8	50.0	4	25.0	1	6.2	3	18.8	-	-	1.94
	Toplam	137	62.0	43	19.4	19	8.6	21	9.5	1	0.5	
İspanak (p=0.056)	Alan	5	10.9	35	76.1	6	13.0	-	-	-	-	1.66
	Almayan	52	32.7	85	53.5	15	9.4	7	4.4	-	-	1.49
	Kısmen Alan	4	25.0	10	62.6	1	6.2	1	6.2	-	-	1.63
	Toplam	61	27.6	130	58.8	22	10.0	8	3.6	-	-	
Marul (p=0.138)	Alan	4	8.7	21	45.6	16	34.8	4	8.7	1	2.2	2.68
	Almayan	24	15.1	52	32.7	46	28.9	37	23.3	-	-	3.28
	Kısmen Alan	1	6.2	6	37.5	4	25.0	5	31.3	-	-	3.75
	Toplam	29	13.1	79	35.7	64	29.8	46	20.9	1	0.5	
Brokoli (p=0.002)	Alan	33	71.7	13	28.3	-	-	-	-	-	-	0.42
	Almayan	111	69.8	32	20.1	9	5.7	5	3.1	2	1.3	0.75
	Kısmen Alan	6	37.5	5	31.3	3	18.7	-	-	2	12.5	1.22
	Toplam	150	67.9	50	22.6	12	5.4	5	2.3	4	1.8	
Kabak (p=0.010)	Alan	11	23.9	30	65.2	5	10.9	-	-	-	-	1.41
	Almayan	83	52.9	62	39.0	11	6.9	2	1.3	1	0.6	0.95
	Kısmen Alan	5	31.3	8	50.0	2	12.5	-	-	1	6.2	1.25
	Toplam	99	44.8	100	45.2	18	8.1	2	0.9	2	1.0	
Havuç (p=0.006)	Alan	3	6.5	28	60.9	13	28.2	1	2.2	1	2.2	2.20
	Almayan	34	21.4	67	42.1	41	25.8	17	10.7	-	-	2.41
	Kısmen Alan	2	12.5	4	25.0	6	37.5	3	18.8	1	6.2	3.19
	Toplam	39	17.6	99	44.8	60	27.1	21	9.5	2	1.0	
Kayısı (p=0.333)	Alan	17	37.0	18	39.1	9	19.6	2	4.3	-	-	1.67
	Almayan	77	48.4	45	28.3	24	15.1	11	6.9	2	1.3	1.51
	Kısmen Alan	6	37.5	9	56.3	1	6.2	-	-	-	-	1.09
	Toplam	100	45.2	72	32.6	34	15.4	13	5.9	2	0.9	
Yeşil Biber (p=0.038)	Alan	19	41.3	18	39.1	8	17.4	1	2.2	-	-	1.43
	Almayan	47	29.6	60	37.7	29	18.3	22	13.8	1	0.6	2.26
	Kısmen Alan	2	12.5	5	31.3	8	50.0	1	6.2	-	-	2.91
	Toplam	68	30.8	83	37.5	45	20.3	24	10.9	1	0.5	

*0=Nadiren veya Hiç,

1,5=Haftada 1-2,

4=Haftada 3-5,

7= Hemen Hemen Hergün

Tablo 5.43. Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin A Vitamini İçeren Bitkisel Kaynaklı Gıdaları Tüketim Sıklığı ve Puan Ortalamaları (Beslenme Eğitimi Alan=46, Beslenme Eğitimi Almayan=159, Beslenme Eğitimi Kısmen Alan=16, %100)

Gıdalar	Beslenme Eğitimi	Tüketim Sıklığı								X̄		
		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün			Cevapsız	
		n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Domates (p=0.015)	Alan	2	4.3	7	15.2	22	47.9	15	32.6	-	-	4.42
	Almayan	11	6.9	45	28.3	52	32.7	51	32.1	-	-	3.98
	Kısmen Alan	1	6.2	4	25.0	7	43.8	3	18.8	1	6.2	3.44
	Toplam	14	6.3	56	23.3	81	36.7	69	31.2	1	0.5	
Maydanoz (p=0.736)	Alan	7	15.2	8	17.4	20	43.5	11	23.9	-	-	3.67
	Almayan	30	18.9	41	25.8	50	31.4	37	23.3	1	0.6	3.27
	Kısmen Alan	3	18.8	3	18.8	8	50.0	2	12.4	-	-	3.16
	Toplam	40	18.1	52	23.5	78	35.3	50	22.6	1	0.5	
Roka (p=0.031)	Alan	31	67.4	10	21.7	4	8.7	1	2.2	-	-	0.83
	Almayan	85	53.5	34	21.4	28	17.6	11	6.9	1	0.6	1.51
	Kısmen Alan	5	31.3	4	25.0	6	37.5	-	-	1	6.2	1.88
	Toplam	121	54.6	48	21.7	38	17.2	12	5.5	2	1.0	
Tere (p=0.692)	Alan	28	60.9	10	21.7	7	15.2	1	2.2	-	-	1.09
	Almayan	76	47.8	41	25.8	28	17.6	13	8.2	1	0.6	1.66
	Kısmen Alan	8	50.0	4	25.0	4	25.0	-	-	-	-	1.38
	Toplam	112	50.7	55	24.8	39	17.6	14	6.4	1	0.5	
Yeşil Soğan (p=0.706)	Alan	15	32.6	13	28.3	12	26.1	6	13.0	-	-	2.38
	Almayan	59	37.1	52	32.7	31	19.5	16	10.1	1	0.6	1.97
	Kısmen Alan	5	31.3	5	31.3	6	37.4	-	-	-	-	1.97
	Toplam	79	35.7	70	31.7	49	22.1	22	10.0	1	0.5	
Semizotu (p=0.296)	Alan	34	74.0	10	21.7	2	4.3	-	-	-	-	0.50
	Almayan	102	64.2	32	20.1	20	12.6	4	2.5	1	0.6	0.98
	Kısmen Alan	7	43.8	7	43.8	2	12.4	-	-	-	-	1.16
	Toplam	143	64.7	49	22.1	24	10.9	4	1.8	1	0.5	
Şeftali Suyu (p=0.423)	Alan	33	71.7	8	17.4	4	8.7	1	2.2	-	-	0.76
	Almayan	86	54.1	44	27.7	16	10.1	12	7.5	1	0.6	1.35
	Kısmen Alan	10	62.4	3	18.8	3	18.8	-	-	-	-	1.03
	Toplam	129	58.3	55	24.9	23	10.4	13	5.9	1	0.5	
Kayısı Suyu (p=0.100)	Alan	17	37.0	18	39.1	11	23.9	-	-	-	-	1.54
	Almayan	84	52.8	41	25.8	24	15.1	10	6.3	-	-	1.43
	Kısmen Alan	10	62.4	3	18.8	3	18.8	-	-	-	-	1.03
	Toplam	111	50.2	62	28.1	38	17.2	10	4.5	-	-	
Kiraz Suyu (p=0.513)	Alan	24	52.1	13	28.3	8	17.4	1	2.2	-	-	1.27
	Almayan	85	53.5	40	25.1	17	10.7	16	10.0	1	0.6	1.51
	Kısmen Alan	11	68.8	4	25.0	1	6.2	-	-	-	-	0.63
	Toplam	120	54.3	57	25.8	26	11.7	17	7.7	1	0.5	

*0=Nadiren veya Hiç,

1,5=Haftada 1-2,

4=Haftada 3-5,

7= Hemen Hemen Hergün

Tablo 5.44. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu İle A Vitamini İçeren Gıdalardan Havucun Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki

Soru	Seçenekler	Havuç Tüketim Sıklığı												
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün		Cevapsız		Toplam		̄X
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?	Kansızlık	8	3.6	15	6.8	6	2.7	2	0.9	-	-	31	14.0	1.95
	Raşitizm	6	2.7	14	6.3	9	4.1	1	0.5	-	-	30	13.6	2.13
	*Deride													
	Kuruma ve Pullanma	13	5.9	54	24.4	34	15.4	10	4.5	1	0.5	112	50.7	2.56
	Guatr	-	-	6	2.7	-	-	-	-	-	-	6	2.7	1.50
	Fikrim Yok	12	5.4	10	4.5	11	5.0	8	3.6	1	0.5	42	19.0	2.80
	Toplam	39	17.6	99	44.8	60	27.1	21	9.5	2	0.9	221	100.0	

[Phi=0.348, Cramer's V=0.174, p=0.045<0.05]

*0-1.49=Arası Nadiren veya Hiç, 1.49-3.99=Arası Haftada 1-2, 4.0-6.99= Haftada 3-5 Kez, 7.00 ve Üzeri=Hemen Hemen Her Gün

Tablo 5.45. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu İle A Vitamini İçeren Gıdalardan Domatesin Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki

Soru	Seçenekler	Domates Tüketim Sıklığı												
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün		Cevapsız		Toplam		̄X
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?	Kansızlık	2	0.9	14	6.3	7	3.2	8	3.6	-	-	31	14.0	3.39
	Raşitizm	1	0.5	7	3.2	11	5.0	11	5.0	-	-	30	13.6	4.38
	*Deride													
	Kuruma ve Pullanma	4	1.8	18	8.1	51	23.1	38	17.2	1	0.5	112	50.7	4.44
	Guatr	-	-	2	0.9	3	1.4	1	0.5	-	-	6	2.7	3.67
	Fikrim Yok	7	3.2	15	6.8	9	4.1	11	5.0	-	-	42	19.0	3.23
	Toplam	14	6.3	56	25.3	81	36.7	69	31.2	1	0.5	221	100.0	

[Phi=0.365, Cramer's V=0.182, p=0.021<0.05]

*0-1.49=Arası Nadiren veya Hiç, 1.49-3.99=Arası Haftada 1-2, 4.0-6.99= Haftada 3-5 Kez, 7.00 ve Üzeri=Hemen Hemen Her Gün.

Tablo 5.46. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu İle A Vitamini İçeren Gıdalardan Yeşil Biberin Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki

Soru	Seçenekler	Yeşil Biber Tüketim Sıklığı												
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün		Cevapsız		Toplam		̄X
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?	Kansızlık	8	3.6	17	7.7	4	1.8	2	0.9	-	-	31	14.0	1.79
	Raşitizm	15	6.8	8	3.6	5	2.3	2	0.9	-	-	30	13.6	1.53
	*Deride Kuruma ve Pullanma	26	11.8	42	19.0	32	14.5	11	5.0	1	0.5	112	50.7	2.39
	Guatr	3	1.4	3	1.4	-	-	-	-	-	-	6	2.7	0.75
	Fikrim Yok	16	7.2	13	5.9	4	1.8	9	4.1	-	-	42	19.0	2.35
	Toplam	68	30.8	83	37.6	45	20.4	24	10.9	1	0.5	221	100.0	
[Phi=0.35, Cramer's V=0.175, p=0.041<0.05]														

*0-1.49=Arası Nadiren veya Hiç, 1.49-3.99=Arası Haftada 1-2, 4.0-6.99= Haftada 3-5 Kez, 7.00 ve Üzeri=Hemen Hemen Her Gün

Tablo 5.47. “A Vitamini Yetersizliğinde Hangi Hastalık Görülür?” Sorusu İle A Vitamini İçeren Gıdalardan Maydanozun Tüketim Sıklığı Arasındaki İlişki

Soru	Seçenekler	Maydanoz Tüketim Sıklığı												
A vitamini yetersizliğinde hangi hastalık olur?		Nadiren veya Hiç		Haftada 1-2		Haftada 3-5		Hemen Hemen Her Gün		Cevapsız		Toplam		$\bar{X}$
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
		Kansızlık	10	4.5	9	4.1	9	4.1	3	1.4	-	-	31	14.0
	Raşitizm	7	3.2	10	4.5	5	2.3	8	3.6	-	-	30	13.6	3.03
	*Deride Kuruma ve Pullanma	14	6.3	20	9.0	52	23.5	25	11.3	1	0.5	112	50.7	3.69
	Guatr	1	0.5	3	1.4	2	0.9	-	-	-	-	6	2.7	2.08
	Fikrim Yok	8	3.6	10	4.5	10	4.5	14	6.3	-	-	42	19.0	3.64
	Toplam	40	18.1	52	23.5	78	35.3	50	22.6	1	0.5	221	100.0	
[Phi=0.347, Cramer's V=0.173, p=0.046<0.05]														

*0-1.49=Arası Nadiren veya Hiç, 1.49-3.99=Arası Haftada 1-2, 4.0-6.99= Haftada 3-5 Kez, 7.00 ve Üzeri=Hemen Hemen Her Gün

Tablo 5.57. Öğretmenlerin Doğru-Yanlış-Fikrim Yok Seçenekli Bilgi Sorularını Cevaplamalarına Göre Günlük A Vitamini Tüketiminin Yeterli Olup Olmama Durumu (Yeterli Tüketen =105, Yetersiz Tüketen =116, n=221)

İfadeler	Yeterli Tüketenler						Yetersiz Tüketenler					
	Doğru		Yanlış		Fikrim Yok		Doğru		Yanlış		Fikrim Yok	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
**A vitamini suda çözünen bir vitamindir.	20	19.1	56	53.3	29	27.6	19	16.4	64	55.2	33	28.4
*A vitamini yüksek sıcaklığa dayanıklıdır.	36	34.3	42	40.0	27	25.7	34	29.3	46	39.7	36	31.0
**Tahıllar A vitaminin en iyi kaynaklarından.	23	21.9	52	49.5	30	28.6	25	21.6	56	48.2	35	30.2
*Balık yağı A vitaminin en iyi kaynağıdır.	79	75.2	10	9.5	16	15.3	76	65.5	13	11.2	27	23.3
*A vitamininin hücre çoğalmasında dolayısı ile büyümede önemli bir rolü vardır.	54	51.4	24	22.9	27	25.7	46	39.6	30	25.9	40	34.5
*A vitamini yetersizliğinde kemik gelişimi olumsuz etkilenir.	51	48.6	33	31.4	21	20.0	49	42.3	33	28.4	34	29.3
*A vitamini yetersizliğinde dişlerde bazı problemler ortaya çıkar.	52	49.5	25	23.8	28	26.7	54	46.6	28	24.1	34	29.3
**Fazla miktarda alınan A vitamininin sağlık üzerinde olumlu etkileri vardır.	24	22.9	52	49.5	29	27.6	30	25.9	52	44.8	34	29.3
**A vitamini fazlalığı akne oluşumuna karşı iyileştirici etki gösterir.	47	44.8	22	19.9	36	34.3	40	34.5	26	22.4	50	43.1
*A vitamininin kanseri önleyici fonksiyonları vardır.	54	51.4	12	11.4	39	37.2	48	41.3	19	16.4	49	42.3
*Mide hastalıkları ile A vitamini alımı arasında olumlu bir ilişki vardır.	34	32.3	28	26.7	43	41.0	39	33.6	21	18.2	56	48.2
**Vitaminler yararlı olduğu için A vitamini mümkün olduğunca fazla tüketilmelidir.	35	33.3	47	44.8	23	21.9	33	28.4	48	41.4	35	30.2
*Yüksek miktarda A vitamini alındığında böbrek rahatsızlıkları görülür.	34	32.3	32	30.6	39	37.1	35	30.2	30	25.8	51	44.0
*Gebelikte fazla miktarda alınan A vitamini çocuklarda yarı damak probleminin oluşmasına neden olur.	26	24.8	37	35.2	42	40.0	33	28.4	29	25.0	54	46.6
**Vücudun enerji harcaması arttıkça A vitaminine olan ihtiyacı da artar.	27	25.7	39	37.1	39	37.2	43	37.0	35	30.2	38	32.8
**Spor yapanların A vitamini ihtiyacı artar.	27	25.7	38	36.2	40	38.1	46	39.7	34	29.3	36	31.0

(* Doğru, ** Yanlış)

KAYNAKÇA

AKBULUT, Ç.Gamze. (2002). **Türkiye Diyetisyenlerinin Beslenme Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Saptanmasına Yönelik Bir Çalışma**. Ankara: Hacettepe Üniversitesi. Bilim Uzmanlığı Tezi.

AKKOYUN, Canan. (1993). **Over Kanserli Kadınlarda A Vitamini ve Çinko (Zn) Verilmesinin, Serum A Vitamini, B Karoten, Retinol Bağlayıcı Protein (RBP) ve Zn Düzeyleri Üzerine Etkisi**. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Teknolojisi Yüksek Okulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü Bilim Uzmanlığı Tezi.

ALAN KARABAY, Gülten.(1995). **A Vitaminin Normal ve Aşırı Dozlarının Anne ve Embriyon Karaciğer Parankim Dokusunda Oluşturduğu Değişikliklerin Karşılaştırmalı Olarak Yapısal Düzeyde İncelenmesi**, Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı Doktora Tezi.

ALEXU, Ute, M. KERSTING ve W.S. HELLERT. (2003). *Trends In Dietary Intake Of Vitamins A, C, and E in German Children and Adolescents-Results of the DONALD Study*. **International Journal Vitamins Nutrition**, 73(5),335-342.

ALLEN, H. Lindsay ve M. HASKELL. (2002). *Estimating The Potential For Vitamin A Toxicity in Women And Young Children*. **American Society For Nutritional Sciences**, 25(6), 2970-2919.

ANONİM. (2002). *OTC Vitamin/Mineral Katkısıyla Kullanımıyla Oluşan Yüksek Seviyedeki Retinol Alımının Gebeliğin Üçüncü Trimesterindeki Sonuçları*. **American Society For Clinical Nutrition**, 25(4), 1551-1558.

ANONİM. (2004a). **Recommended Dietary Allowence. Dietary Reference Intakes:Tolerable Upper Intake Levels, Vitamins**. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies.

ANONİM. (2004b). *Retinol Desteği Erken Bebek Ölümlerini Azaltabilir. Güncel Tıp Dergisi.*

AYTEKİN, Fulya. (1994). **Ankara’da Farklı Sosyo Ekonomik Düzeydeki Ailelerin Beslenme Alışkanlıkları ve Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma.** Ankara: Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

AYTEKİN, Fulya, BULDUK, Sıdıka. (2000). *Üniversite Öğrencilerine Verilen Eğitim Modellerinin Öğrencilerde Davranış Değişikliğine Etkilerinin İncelenmesi. Milli Eğitim Dergisi,* (148).

BAHL Rajiv ve ark. (2002). *Vitamin A Supplementation Of Women Postpartum and of Their Infants at Immunization Alters Breast Milk Retinol and Infant Vitamin A Status. American Society For Nutritional Sciences,* **25**(1),3243-3248.

BARASI, E. Mary ve R.F. MOTTROM. (1992). **Human Nutrition.** London:Edward Arnold Press.

BARKER, Margo ve A. BLUMSOHN. (2003). *Is Vitamin A Risk Factor For Osteoporotic Farcture. Proceedings of the Nutrition Society.* **62**, 845-850

BAYSAL, Ayşe ve ark. (1988). *Besin Bileşim Cetveli.* Ankara: Diyetisyenler Derneği.

BAYSAL, Ayşe ve ark. (1991). **Besinlerin Bileşimi.** Ankara:Hatipoğlu Yayınevi. (12-24).

BAYSAL, Ayşe. (1999). **Beslenme.** Ankara:Hatipoğlu Yayınevi.

BAYSAL, Ayşe ve ark. (1999). **Diyet El Kitabı.** Ankara:Hatipoğlu Yayınevi. (63-65).

BELITZ, H. D., W. GROSCH ve P. SCHIEBERLE. (2004). **Food Chemistry**. Berlin: Springer Press.

BENDER, A. David. (1992). **Nutritional Biochemistry of the Vitamins**. Cambridge: Cambridge University Press.

BINKLEY, Neil ve D. KRUEGER. (2000). *Hipervitaminosis A and Bone*. **Special Article, 58(5)**, 138-144.

BRAESCO, V. Azais ve G. PASCAL. (2000). *Vitamin A In Pregnancy:Requirements And Safety Limits*. **American Society for Clinical Nutrition, 71(5)**,1325-1333.

CHAPMON C. ve C.J.K. HENRY. (2002). **The Nutrition Handbook for Food Processory**. England:Woodhead Publishing Press.

CHRISTAN, Parul ve ark. (2001). *Zinc Supplementation Might Potentiate The Effect Of Vitamin A In Restoring Night Vision In Pregnant Nepalese Women*. **American Society for Nutritional Sciences, 73(6)**, 1045-1051.

CHRISTAN, Parul. (2002). *Recommendations For Indicators: Night Blindness During Pregnancy-A Simple Tool To Assess Vitamin A Deficiency In A Population*. **American Society for Nutritional Sciences, 75(5)**, 2884-2888.

CHYTIL, Frank. (1999). *Vitamin A: Not For Vision Only*. **British Journal of Nutrition, 82(3)**, 161-162.

COMBS, F. Gerald. (1998). **The Vitamins: Fundamental Aspects in Nutrition and Health**. San Diego:Academic Press.

CONGDON G. Nathan ve K. P. WEST. (2002). *Physiologic Indicators Of Vitamin A Status*.**American Society for Nutritional Sciences, 74(6)**, 2889-2894.

COOPER, A. Dale. (2004). *Carotenoids In Health And Disease: Recent Scientific Evaluations, Research Recommendations And The Consumer*. **American Society for Nutritional Sciences**, **80**(9), 221-224 cilt-sayı

ÇAKIROĞLU, Ferda. (1990). **Hipotroidli Bireylerde Serum Retinol ve Beta Karoten Düzeyleri İle Troid Hormonları Arasındaki İlişkileri**. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı Bilim Uzmanlığı Tezi.

DAŞBAŞI, Mevlüde.(2003). **İlköğretim Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları, Beslenme Eğitimine İhtiyaç Duyma Durumları Ve Beslenme Eğitiminden Beklentileri**. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi Ev yönetimi Eğitimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

DÖKMECİ, İsmet. (1996). *Farmakoloji: İlaç Uygulamalarında Temel Kavramlar*. İzmir: Saray Medical Yayıncılık.

DRISKELL, A. Judy ve I. WOLINSKY. (2002). **Nutritional Assessment of Athletes**. USA: CRC Press.

DUYFF, L. Roberta ve J. VILEY. (1998). **Food Nutrition Guide**. New York: INC Press.

EITENMILLER, R. Ronald ve W. O. LONDEN. (1999). **Vitamin Analysis for The Health and Food Sciences**. Georgia: Department Of Food Science And Tecnology University.

EKİN, İhsan. (1996). **A'dan Z'ye Dengeli Beslenme**. Ankara. Yayın yok

ERKUT, Ayşe. (1990). **Vitaminler ve Biyokimyasal Olaylardaki Etkinlikleri**. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yayınları, no:62.

ESİN ERTAN, Ayşegül, M. ŞENGELN ve S. ACAR VAİZOĞLU. (2004). *Önlenebilir Çocukluk Çağı Kanseri. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. **26**(1), 48-54.

FITCH Cindy ve J. NEVILLE. (2002). *Vitamin A And Respiratory Tract Infections In Children*. **Nutrition Research**, **22**, 795-806.

GENARO, Partice de S. ve ark. (2004). *Vitamin A Supplementation And Risk Of Skeletal Fracture*. **Nutrition Reviews**, **62**(2), 65-72.

GÖĞÜŞ, Uğur. (2003). **Mutluluğa Doğru Gıda-Spor ve Sağlık**. Ankara: Pelikan Yayıncılık.

GÜLER, Ayla. (2003). **İlköğretim İkinci Kademesinde Eğitim Gören Öğrencilere Verilen Beslenme Eğitiminin Öğrencilerin Beslenme Durumu, Bilgi ve Alışkanlıklarına Etkisi**. Ankara: Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Eğitimi Bölümü, Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.

HACİBEYOĞLU, G. Ataunal. (1976). **Ankara Merkez İlkokullarında Görevli Öğretmenlerin Beslenme Bilgi Düzeylerinin Saptanması**. Ankara Hacettepe Üniversitesi. Bilim Uzmanlığı Tezi.

HARPER Charles, B.F. BEAU. (2003). **Food Society, and Environment**. New Jersey: Prentice Hall Press.

HUMPREY Jean ve ark. (2000). *24-hour History is More Closely Associated With Vitamin A Status And Provides A Better Estimate of Dietary Vitamin A Intake of Deficient Indonesian Preschool Children than A Food Frequency Method*. **Journal Of The American Dietetic Association**, **100**(12),1501-1510.

İŞİKSOLUĞU, Müberra. (1994). **Beslenme**. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

KAPIL Umesh ve A. BHAVNA. (2002). *Adverse Effects Of Poor Mikronutrient Status During Childhood And Adolescence*. **Nutrition Reviews**, 60(5), 84-90.

KARABACAK, Birkan. (2005). **Ankara'nın Sosyo Ekonomik Yönden Farklı Semtlerinde Bulunan Lise Çağı Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma**. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eczacılık Temel Bilimleri Anabilim Dalı Besin Analizleri ve Beslenme Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.

KARAYORMUK, Nurhayat. (2002). **Beslenme Dersi Alan ve Almayan Afyon Kocatepe Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma**. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eczacılık Temel Bilimleri Anabilim Dalı Besin Analizleri ve Beslenme Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.

KAYAALP, Oğuz. (1990). **Tıbbi Farmakoloji**. Ankara: Feryal Matbaacılık.

KENNEDY M. Chinaro, L. KUHN ve Z. STEIN. (2000). Vitamin A And HIV Infection: Disease Progression, Mortality, And Transmission. **Nutrition Reviews**, 58(10), 291-303.

KESKİN, Halit. (1987). **Besin Kimyası**. İstanbul: Güryay Yayıncılık.

KÖKSAL, Gülden, N. KIRLI. (1988). *İlkokul Öğretmenlerinin Beslenme Bilgi Düzeyleri ve Eğitim Durumları*. **Beslenme Diyet Dergisi**. 17, 259-266.

KUMRUOĞLU, Zeynep. (2003). **Vitaminler**. İstanbul: Geddes&Grosset Yayıncılık.

KUTLUAY, Türkan. (1977). **Standart Yemek Tarifleri**. Ankara: Diyetisyenler Derneği.

LANGI, Peter ve ark. (2003). *Vitamin A Deficiency And Increased Mortality Among Human Immunodeficiency Virus-Infected Adults In Uganda*. **Nutrition Research**, **23**, 595-605.

LIPS, P. (2003). *Hypervitaminosis And Fractures*. **The New England Journal of Medicine**, **348**(1),347-349.

MAHAN, Kathleen ve S. ESCOTT-STUMP. (2000). **Nutrition Basics**. Philadelphia: W.B. Saunders Company.

MAMMADOW, Ramazan. (2002). **Vitaminler**. Ankara: Nobel Yayınevi. Yayın no:238

MEDEIROS, M. Denis ve R. E.C. WILDMAN. (2000). **Advanced Human Nutrition**. USA: CRC Press.

MILLER, Melissa ve ark. (2002). *Why Do Children Become Vitamin A Deficient*. **Journal Nutrition Supplements**, **132**(4), 2867-2880.

MITCHELL, S. Helen.ve ark. (1996). **Nutrition In Health&Disease**. New York: J.B. Company.

MUSLIMATUN, Siti ve ark. (2001). *Weekly Vitamin A And Iron Supplementation During Pregnancy Increases Vitamin A Concentration of Breast Milk But Not Iron Status In Indonesian Lactating Women*. **American Society for Nutritional Sciences**, **131**(10), 2664-2671.

OBERLEOS, Donald, B. F. HORLAND ve D. J. BOBİLYA. (1999). **Minerals**. New York: Vantage Press.

OTTAWAY, Berry. (1999). **The Technology of Vitamins In Food**. Gaithersburg-Moryland: An Apsen Publication.

OUMACHIQUI, Asha. (2002). *Prepregnancy and Pregnancy Nutrition and Its Impact on Women's Health*. **Nutrition Reviews**, 60(5), 64-67.

PEKCAN, Gülden. (1999). *Hastanın Beslenme Durumunun Saptanması*. (Baysal ve ark.). **Diyet El Kitabı**. Ankara: Hatipoğlu Basın ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti.

PENNISTON, L. Kristina ve S.Y. TANUMIHARDJO. (2003). *Vitamin A In Dietary Supplements And Fortified Foods: Too Much of A Good Thing*. **Journal of The American Dietetic Association**, 103(9), 1185-1187.

PENNER, K. P. ve KOLASA, K. M. (1981). *Teachers Nutrition Knowledge, Attitudes and Practices, Paper Presented at the Annual Meeting of the Society for Nutrition Education*. 14(5). San Diego. (Alınmıştır: ŞİMŞEK, Hatice. (1991). **Ortaokul Öğrencilerinin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma**. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi).

POYRAZ, Hatice.(1987). **Anaokulu ve Anasınıflarının Beslenme Programları, Öğretmenlerinin Beslenme Eğitimi Alınındaki Bilgileri Üzerine Bir Araştırma**. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü. Yüksek Lisans Tezi.

PROTEGGENTE, R. Anna ve C. A. RICE-EVANS. (2003). **Flovonoids In Health and Disease**. Los Angeles, California: Marcel Dekker.

PRYOR, A. William, W. STAHL ve C.L. ROCK. (2003). *Beta Carotene: From Biochemistry to Clinical Trials*. **Nutrition Reviews**, 58(2), 39-48.

RAHMAN, M. Mohammad ve ark. (2002). *Short-Term Supplementation With Zinc and Vitamin A Has No Significant Effect On The Growth of Undernourished Bangladeshi Children*. **American Society For Clinical Nutrition**, 75(8), 87-91.

RIBAYA-MERCADO, D. Judy. (2002). *Influence Of Dietary Fat On β -Carotene Absorption and Bioconversion Into Vitamin A*. **Nutrition Reviews**, **60**(4), 104-110.

ROBBINS, L. Starley, R. CONTRON, V. KUMAR. (2000). **Basic Patology**. Boston Massachusetts, USA: Sixth Edition. Yayın.

SABBAĞ, Çiğdem. (2003). **İlköğretim Okullarında Görevli Öğretmenlerin Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Bilgi Düzeyleri**. Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ev Ekonomisi (Beslenme) Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.

SAĞLAM, Fatma. ve S. YÜRÜKÇÜ. (1996). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yüksek Okul Öğrencilerinin Besin Tüketim Durumu, Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Bilgi Düzeylerinin Saptanması*. **Beslenme ve Diyet Dergisi**, **25**(2);16-23.

SALIAH, L. A. L. Newel ve ark. (1983). Estbilishing the Need for Nutrition Education: II. Elementary Teachers, Nutrition Knowledge, Attitudes and Practices. **Journal of The American Dietetic Association**, **47**(2), 447-452.

SCHMIDT, K. Marjanka ve ark. (2001). *Vitamin A and Supplementation Of Indonesian Pregnant Women Benefits Vitamin A Status Of Their Infants*. **British Journal of Nutrition**, **86**(3), 607- 615.

SCHULTINK, Werner. (2002). *Use Of Under-Five Mortality Rate As An Indicator for Vitamin A Deficiency In A Population*. **American Society for Clinical Nutrition**, **77**(4), 2881-2883.

SEDGH, Gilda ve ark. (2000). *Dietary Vitamin A Intake and Nondietary Factors Are Associated With Reversal Of Stunting In Children*. **American Society for Clinical Nutrition**, **65**(6), 2520-2526.

SEVENAY, N. (1996). **Kayseri İl Merkezi Kamu Sektöründe Çalışan Kadınların Beslenme Alışkanlıkları Yiyecek Hazırlama Pişirme Yöntemleri ve Beslenme Bilgi Düzeyleri Üzerinde Bir Araştırma**. Ankara: Ankara Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ev Ekonomisi (Beslenme) Anabilim Dalı.

SMONEAU, Nathalie ve O.R. RECEVEUR (2000). *Attributes Of Vitamin A and Calcium-Rich Food Items Consumed in K'asho Got'ine, Northwest Territories, Canada*. **Society for Nutrition Education**, 32(2), 84-93.

SOLOMONS, W. Noel. (1999). *Plant Sources Of Vitamin A And Human Nutriture: How Much Is Still Too Little*. **Nutrition Reviews**, 57(11), 350-353.

SÜRÜCÜOĞLU, S. Metin. (1986). **Aile Beslenmesinde Kadının Rolü**. Ankara: Ankara Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ev Ekonomisi (Beslenme) Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.

ŞANLIER, Nevin, N. YABANCI. (2003). *Osteoporoz ve Beslenme İlişkisi*. **Standart**, 42(493),63-68.

TAŞDEMİR, T. Yüksel. (1990) İlkokul Öğretmen ve Öğrencilerinin, Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Görevli Ebelerin Beslenme Konusunda Bilgi Tutum ve Davranışlarının Araştırılması. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Beslenme Gıda Bilimleri Programı. Bilim Uzmanlığı Tezi.

TEKGÜL, Nevin, G. ÖZER, ve M. AKSOY. (1986). *İlkokul Öğrenci ve Öğretmenlerinin Beslenme Bilgi Düzeyleriyle Bunun Uygulanma Durumu*. **Beslenme ve Diyet Dergisi**. 16(2),153-170.

TELEFONCU, Azmi. (1993). **Besin Kimyası**. İzmir:Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları. (123).

THOMAS, R. Paul ve R. EARLY. (1994). **Opportunities In The Nutrition and Food Sciences**. Washington:Academy Press.

ÜNAL, Ş. Sunal. (1999). **Sağlıklı Çocuklarda A Vitamini Desteğinin Kızamık-Kızamıkçık Aşı Yanıtına Etkileri**. Ankara: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi.

ÜNLÜ, Ayşe. (1993). **Kanserli Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Serum A Vitamini, β Karoten ve Retinol Bağlayıcı Protein Miktarları**. Ankara:Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Gıda Bilimleri Programı. Doktora Tezi.

ÜNVER, Bahtiyar. (1979). **Yenilen Otların Karoten Değerleri ve İnsan Beslenmesine Katkıları İle İlgili İki Ayrı Köyde Yapılan Araştırma**. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Teknolojisi Yüksek Okulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü Doçentlik Tezi.

WALJİ, Hasnain. (2001). **Vitaminler: Sağlıklı Yaşam İçin Gerekli Besinler**. Ankara: Dost Kitabevi.

WEST, E. Clive. (2000a). *Meeting Requirements for Vitamin A*. **Nutrition Reviews**, **58**(11), 341-345.

WEST, E. Clive. (2000b). *Vitamin A and Measles*. **Nutrition Reviews**, **58**(2), 46-54.

WEST, P. Keith. (2002). *Extent Of Vitamin A Deficiency Among Preschool Children And Women Of Reproductive Age*. **American Society for Nutritional Sciences**, **132**(2), 857-2866.

WHITNEY, Noss Eraener, S.R. ROLFES. (2002). **Understanding Nutrition**. Australia:Wadsworth Company. (360).

WHO. (2000). **Nutrition In Major Emergencies**. Geneva: WHO

WHO. ve UNICEF. (1997). **Vitamin A Supplements**. Geneva: WHO.

WIERINGA, T. Frank ve ark. (2003). *Redistribution of Vitamin A After Iron Supplementation In Indonesian*. **American Society for Nutritional Sciences**, 77(4), 651-657.

WILLET, Walter. (1990). **Nutritional Epidemiology**. New York: University Press.

WOLF, George. (2002). *The Effects Of Low And High Doses Of β -Carotene And Exposure To Cigarette Smoke On The Lungs Of Ferrets*. **Nutrition Reviews**, 60(3), 88-90.

WILLIAMS, R. Sue. (1995). **Basic Nutrition and Diet Therapy**. St. Louis: Mosby Press.

YILMAZ, Naciye. (2001). **Çocuk Beslenmesi**. Ankara: Ya-Pa Yayınları.