

Bölüm 9

PREKONSEPSİYONEL / PRENATAL VE POSTNATAL DÖNEMLERDE BESLENME

Hava ÖZKAN¹

Merve ÇAKIL²

İÇİNDEKİLER

- ◆ Giriş
- ◆ Prekonsepsiyonel Dönemde Beslenme
- ◆ Gebelikte Beslenmenin Önemi
- ◆ Prenatal Dönemde Beslenme
- ◆ Gebelikte Özel Gruplarda Beslenme
- ◆ Postnatal Dönemde Beslenme
- ◆ Prekonsepsiyonel / Prenatal ve Postnatal Dönemlere Yönelik Bazı Beslenme Önerileri
- ◆ Beslenme Alışkanlığını Etkileyen Faktörler



ÖĞRENİM HEDEFLERİ

Hedef 1	Prekonsepsiyonel dönemde yeterli ve dengeli beslenme hem maternal hem de fetal sağlığı korumak için önemli olduğunu bilir.
Hedef 2	Gebelik döneminde yeterli ve dengeli beslenme hem maternal hem de fetal sağlığı korumak için önemini bilir.
Hedef 3	Beslenme durumunu değerlendirmede BKİ hesaplamasını yapabilir.
Hedef 4	Gebelikte demir takviyesinin annenin durumunu iyileştireceğini ve anemiye karşı koruyacağını bilir.
Hedef 5	Laktasyon döneminde yeterli ve dengeli beslenmenin, kadının sağlığının korunması ve bebeğin gelişimi açısından önemli olduğunu bilir.
Hedef 6	Yeterli ve dengeli beslenme temelinde makro besin öğeleri ve enerji gereksinmesinin önemini bilir.
Hedef 7	Postnatal dönemde annenin ihtiyacı olan makro ve mikro besin öğelerini, annenin besine ulaşım imkanlarına göre ayarlayarak, doğru tercihler yapmasına danışmanlık yapabilir.
Hedef 8	Beslenme alışkanlığını etkileyen faktörleri bilir.
Hedef 9	Perinatal dönemde çoklu mikro besin takviyesinin her zaman dengeli bir diyet tüketimi ile birleştirilmesini gerektiğini bilir.
Hedef 10	Yeterli enerji alımın yanı sıra farklı makro ve mikro besin öğelerinin tüketilerek beslenme çeşitliliğinin artırılması gerektiğini bilir.
Hedef 11	Prekonsepsiyonel / prenatal ve postnatal dönemlere yönelik bazı beslenme önerileri verebilir.

¹ Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, havaoran@atauni.edu.tr

² Msc. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, mervetopac45@gmail.com

GİRİŞ

Beslenme; sağlığı korumak geliştirmek ve yaşam kalitesini yükseltmek için vücudun gereksinimi olan besin öğelerini yeterli miktarlarda ve uygun zamanlarda almak için bilinçli yapılması gereken bir eylemdir. Vücudun büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin her birinin yeterli miktarlarda alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılmasına “yeterli ve dengeli beslenme” denir. Sağlığın korunmasında ve hastalıkların önlenmesinde yeterli ve dengeli beslenme temeldir. Besin öğeleri vücudun gereksinimi düzeyinde alınmadığında, yeterli enerji oluşmadığı ve vücut dokuları yapılamadığında “yetersiz beslenme” durumu oluşur. İnsan yeterince yemesine karşın, uygun seçim yapmadığında ya da yanlış pişirme yöntemi uygulandığında besin öğelerinin bazılarında kayıplar olur ve vücut çalışmasındaki işlevi yerine getirilmediğinden sağlık bozulabilir. Bu duruma «dengesiz beslenme» denir. Ülkemizde yetersiz ve dengesiz beslenme sorunlarından etkilenen gruplar arasında gebe ve emziren kadınlar gelmektedir.

Prekonsepsiyonel ve gebelik dönemlerinde yeterli ve dengeli beslenme hem maternal hem de fetal sağlığı korumak için oldukça önemlidir. Gebelik boyunca meydana gelen fizyolojik değişimler nedeni ile fetüsün büyümesi ve gelişmesi için gereksinim duyulan vitamin ve mineral miktarı da artmaktadır. Anne ve bebek sağlığını korumak için prekonsepsiyonel ve gebelik dönemlerinde beslenme düzeyini en üst seviyeye çıkarmak ve gerekli besin öğelerine olan ihtiyacı karşılamak önemlidir.

Beslenme yaşamın her döneminde önemli olmuştur. Ancak doğum öncesi, gebelik ve laktasyon döneminde beslenme kadın ve yenidoğan sağlığı açısından da özel bir yere

sahiptir. Bu özellikli dönemlerde kadın ve çocuğun her zaman ulaşabildiği bakım ve danışmanlık aldığı meslek gruplarının başında ebellek/hemşirelik meslekleri yer alır.

PREKONSEPSİYONEL DÖNEMDE BESLENME

Gebelik ve laktasyon döneminde olduğu kadar prekonsepsiyonel dönemde de beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzı, hem gebe hem de fetüs/bebek için sağlığın önemli belirleyicileridir. Hem anne hem de babadaki yetersiz beslenme, aşırı kalori alımı ve mikro besinlerin eksikliği, gelecek nesilleri etkileyebilmektedir. Gebelik planlayan kadınlar için normal vücut ağırlığını, sağlıklı beslenme alışkanlıklarını ve aktif bir yaşam tarzını teşvik etmek için prekonsepsiyonel strateji olmalıdır. Araştırmalar, yaşamın ilk 1000 gününün yetişkinlik hastalıklarının önlenmesi için çok önemli olduğunu vurgulamaktadır. Çeşitli ve dengeli beslenmenin tüketimi anne sağlığı, olumlu gebelik sonucu ve çocuğun uzun vadeli sağlığı ile ilişkilendirilmiştir. Makro ve mikro besinler, DNA stabilite düzenleyicileri ve epigenetik süreçleri etkileyen fenotip modifikasyonlar üzerinde etkili olabildiği gibi doğum ağırlığı, erken doğum ve fetüs için potansiyel nörogelişimsel sonuçlar, obezite riski, glikoz metabolizmasındaki değişiklikler, koroner kalp hastalığı prevalansında artış, ateroskleroz lipiid profili, şizofreni riski ve kan pıhtılaşmasında bozukluklarla da ilişkili olabilmektedir.

Yetersiz anne diyetinin etkisi göz önüne alındığında, hem halk sağlığı hem de klinik önlemlerin, özellikle düşük sosyo-ekonomik ortamlarda yerinde olması gerekir. Bunların, kadının yaşam döngüsünün tüm aşamalarını ve özellikle gebelik dönemini ele almalıdır. Gebelik adölesan dönemde meydana gelirse, önceki gebeliğe çok yakın aralıklıysa veya



çoğul gebelikse risk artmaktadır. Beslenme, diyet ve sağlık müdahaleleri; iyileştirilmiş obstetrik bakım ve destek, eğitime erişim, kadınların statüsünün iyileştirilmesi, gelişmiş tarımsal ve çevresel belirleyiciler gibi “beslenmeye duyarlı” müdahaleler ile geliştirilmelidir. Gebelerin ekstra demire ve folik aside ihtiyacı vardır. Folat gereksinimi, hücrelerin ve fetal dokuların gelişimi için kullanımla bağlantılı olarak, prekonsepsiyonel dönem boyunca giderek artan bir artışa uğrar. Folik asit ile anne desteği, özellikle nöral tüp defekti riskini azaltmak için çocuk doğurma çağındaki tüm kadınlara yaygın olarak önerilmektedir. Bu ekstra besinleri almak için çoğu kadına prekonsepsiyonel vitamin takviyesi önerilmektedir.

Prekonsepsiyonel bakım; üreme çağındaki bir kadının rutin sağlık bakımı, tıbbi bakım ve sağlıklı davranışlar konularında danışmanlığı içermelidir. Gebelik sonucunu optimize etmek için, beslenme alerjileri/intoleransları, kilo değişiklikleri, diyet alışkanlıkları ve vücut kitle indeksi ile ilgili tüm bilgileri içeren beslenme değerlendirmesi ve tavsiyenin gebe kalmadan önce dikkate alınması gerekir. Gebelikte sağlıklı beslenme, uygun fetal büyüme ve gelişmeye katkı sağlamalı, anne sağlığını korumalı ve geliştirmelidir. Beslenme danışmanlığı ve müdahaleleri, doğum öncesi bakımın ayrılmaz bir parçası olmalı ve maternal, fetal ve neonatal komplikasyon riskini ayrıca kısa ve uzun vadeli olumsuz sonuçları azaltmak için gebelik sırasında da devam etmelidir. Prekonsepsiyonel dönemde beslenmeye önem vermek hem gebelik hem de doğum sonu dönem için oldukça önemlidir.

GEBELİKTE BESLENMENİN ÖNEMİ

İnsan gelişiminin doğum öncesi ve sonrası aşamalarında çevresel faktörler dâhil olmak

üzere yetişkin yaşamında beslenme, sağlık üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Prekonsepsiyonel dönemden erken çocukluk dönemine kadar kritik gelişim dönemlerinde yaşanan olayların ve maruz kalmaların, hem anlık hem de uzun vadeli sağlığı önemli ölçüde değiştirebileceğini göstermektedir. Maternal beslenme, fetal büyüme ve gelişmede kritik bir belirleyicidir. Gebelikteki olumsuz beslenme koşullarının fetüs/bebeğin karaciğer, pankreas, böbrek, kalp, kas gibi bazı organların yapısını ve işlevini kalıcı olarak değiştirerek birçok yetişkin hastalığına yol açabilmektedir. Prekonsepsiyonel ve prenatal dönemde annenin beslenmesinin sadece kendi sağlığı için değil, aynı zamanda yetişkinliğe ve yaşlılığa kadar çocuğunun sağlığı ve gelişimi için önemi, bilim camiasında ve kadınlar arasında giderek daha fazla kabul görmektedir. Gebe kaldıktan sonraki ilk 1000 gün, çocuğun sağlığını tanımlayabilen ve daha sonraki bulaşıcı olmayan hastalık riskinin değiştirilebildiği hassas bir zaman penceresi olarak kabul edilir. Yaşamın bu evresinde dengeli beslenme ve egzersiz ile sağlıklı bir yaşam tarzının önemi, bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi için önemli bir yapı taşıdır. Fetüs/bebek için erken beslenme programlaması prekonsepsiyonel, prenatal ve laktasyon döneminde annenin beslenmesinden etkilenir. Doğum anomalileri, erken doğum, anemi, normal beyin ve sinir dokusu gelişimi ve çocuğun alerji riski insidansını etkileyen yeterli miktarda mikro besin ve omega-3 tedariki özellikle önemlidir. Gebelik sırasında sağlıklı bir beslenme ve yaşam tarzı, fetal büyüme ve gelişmenin optimizasyonunu sağlamak için çok önemlidir. Uygun olmayan beslenme ve yetersiz perinatal büyüme, sonraki yaşamda solunum hastalığı, atopi, adipozite ve osteoporoz riskinde artış ile ilişkilidir. Fetüs/bebek için erken beslenme programlaması metabolizmanın, bağışık-



lık gelişimi, nörogelişim ve diğer fizyolojik süreçler dâhil olmak üzere hemen hemen tüm vücut sistemlerinin gelişimini ve sonraki işlevini etkileme kapasitesine sahiptir. Erken beslenme modellerinin sağlık ve yaygın bulguları olmayan hastalıklar örneğin obezite ve metabolik hastalık, bağışıklık hastalıkları ve çok çeşitli iltihaplı ve dejeneratif hastalıklar riski üzerinde uzun vadeli çoklu sistem etkilerine sahip olduğuna dair artan kanıtlarda yansıtılmaktadır. Erken beslenme; bir fetüsün hücre yapısının, epigenomunun, metabolizmasının, hormonlarının ve mikrobiyomunun en önemli çevresel belirleyicilerinden biridir. Gen ekspresyonunun epigenetik modifikasyonu, erken beslenmenin gelişen fenotipi değiştirebileceği, böylece uzun vadeli sağlık yörüngeleri ve hastalık riski üzerinde güçlü etkilere neden olabileceği anahtar yollardan biri olabilir. Anne diyetinin bağırsak mikrobiyotasının potansiyel olarak bebeklerde astım gelişimini etkileyen önemli bir faktördür. Diyet, maternal bağırsak mikrobiyotasındaki değişikliklerin ana etkenlerinden biri olarak kabul edilir. Maternal bağırsak mikrobiyotası, gebelik boyunca ve daha sonraki yaşamda bebek bağırsağında mikrobiyota kolonizasyonunu destekler. Gebelerin diyetindeki yağın türü, fetüs mikrobiyotasını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle, hem gebelik hem de emzirme döneminde anne beslenmesi yoluyla bebeğin bağırsak mikrobiyotasının etkilemesi muhtemeldir. Diyet referans alımları, bir bireyin günlük olarak belirli besinleri, vitaminleri ve mineralleri tüketmesi gereken miktarlardır. Gebelik sırasında, diyet referans alımları birçok besin için daha yüksektir. Her diyet protein, karbonhidrat, vitamin, mineral ve yağ içermelidir.

Gebeliğin optimum sonuçlarının anne, çocuk, aile ve toplum için önemi, uygun bakım, yeterli doğum öncesi hazırlık ve yeter-

li ve dengeli beslenmeye bağlıdır. Doğum öncesi beslenme yetersizliklerinin sonuçları anne-çocuk için yıkıcı olabilir ve gelecek nesilleri etkileyebilir. Bu nedenle, gebelerin mümkün olan en iyi makro ve mikro besin durumuyla gebeliğe girmesi fetüs/bebeğin sağlığı ve iyiliği için doğum öncesi yeterli beslenmeyi sağlamaları çok önemlidir.

PRENATAL DÖNEMDE BESLENME

Hayatın diğer dönemlerinde olduğu gibi gebelik döneminde de yeterli ve dengeli beslenme hem anne hem fetüs sağlığı açısından önemlidir. Yeterli enerji alımının yanı sıra farklı makro ve mikro besin öğeleri tüketilerek beslenme çeşitliliği sağlanmalıdır.

Makro Besinler

Günlük diyetle fazla miktarda alınan besinler “makro besin öğeleri” olarak tanımlanmaktadır. Karbonhidratlar, yağlar ve proteinler makro besin öğeleridir. Gebelikte artan beslenme ve enerji ihtiyacı, annenin fizyolojik değişiklikleri ve fetüsün metabolik taleplerinden kaynaklanmaktadır. Bunlar, plasental hormonlar tarafından yönetilen besin metabolizmasındaki değişiklikler dâhil olmak üzere çok sayıda fizyolojik adaptasyonla karşılanır.

Yüksek kalorili bir diyet, gebeliğin seyri ve fetüsün sağlığı üzerinde zararlı bir etkiye sahip olabilmekle birlikte fetal doku oluşumu ve büyüme için de enerji tüketimi artmaktadır. Matematiksel olarak, normal kilolu bir kadın için gebelikte 76,530 kcal ek enerji gereksinimi yani 12 kilo artış söz konusudur. İstenilen kilo artışı, gebe kalmadan önceki beden kitle indeksine bağlıdır. Gebelere, ilk trimesterde günde 100 kcal, ikinci trimesterde 250 kg kcal/gün ve üçüncü trimesterde değişmeyen



fiziksel aktivite ile 300-500 kcal/gün ek enerji alımı önerilmektedir. Gebelikte özellikle son aylarda, gebelik öncesine göre %10-15 daha fazla kilo/kaloriye ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte, gebelik haftası arttıkça fiziksel aktivite önemli ölçüde azalmakta, bu nedenle birçok kadında artan enerji alımına gerek duyulmamaktadır. Bir annenin tavsiye edilenden daha fazla kazandığı her kilogramla birlikte, çocuğun yetişkinlikte obez olma riski %8 artmaktadır.

Gebelikten önce, vücut ağırlığı normal ağırlığa optimum şekilde ayarlanmalı ve uygun kilo alımı normal kilolu kadınlar için yaklaşık 10 ile 16 kg, zayıf olanlar için 13-18 kg, fazla kilolu olanlar için 7-11 kg ve obez olanlar için 5-9 kg olmalıdır. Fazla kilolu ve obez kadınlar söz konusu olduğunda, gebelikte daha düşük kilo alınması istenirken düşük kilolu kadınlarda ise gebelikte yeterli kilo alımı sağlanmalıdır. Gebeler diyetlerinin kalitesine özellikle dikkat etmelidir. Gebelikte enerji ihtiyacı ile karşılaştırıldığında bireysel vitamin ve mineral ihtiyacı daha fazladır. Enerji gereksinimi gebelik süresince çok az artar.

Gebelik öncesi yüksek beden kitle indeksi, aşırı kilo alımı ve gebelikte yetersiz beslenmenin bulaşıcı olmayan hastalıkların görülme sıklığını artırmakta ve gebelik üzerinde olumsuz etkileri olmaktadır. Düşük kilolu veya fazla kilolu yenidoğanlar, yaşamları boyunca metabolik hastalık gelişimi için risk

altındadır. Fetüs, vücut fonksiyonlarını desteklemek için metabolizmasını değiştirir. Bu değişiklikler geri döndürülemez olabilir ve muhtemelen değiştirilmiş metabolik homeostazi ve bozulmuş endokrin sistem nedeniyle çocuğun daha sonraki yaşamında bulaşıcı olmayan hastalıklara yatkınlığını artırmaktadır.

Beslenme durumunu değerlendirmede ağırlığın boyun karesine oranı Beden Kitle İndeksini (BKİ) verir. Ağırlık kg., boy m² olarak hesaplanır. Örneğin; kadının ağırlığı 57 kg., boyu 1.63 metre ise $BKİ=57/(1.63)^2$ $BKİ=21.4$ olarak bulunur. Aşağıdaki tabloya göre gebelikte alınması önerilen toplam ağırlığın sınırlarına göre ağırlık artışı belirlenir.

Yağlar: Diyetin ayrılmaz bir parçası ve enerji kaynağı yağlardır. Önerilen miktar, toplam enerji tüketiminin %30'udur. Bununla birlikte, yağ seçimi hayati önem taşımaktadır. Yağ, yağda çözünen A, D, E, K vitaminlerinin taşınmasına yardımcı olur ve yapısal (örn. membran lipidleri) ve metabolik işlevler (örn. steroid hormonlarının öncüsü) için gereklidir. Çoklu doymamış yağ asitleri fetal beyin, sinir sistemi ve retina dâhil nörolojik gelişim için önemlidir.

Omega-3 Yağ Asitleri: Gebelikte omega-3 yağ asitlerinin tüketimi, fetal bilişsel gelişim, retinanın büyümesi ve gelişmesi için son derece önemlidir. Omega-3 yağ asitleri; hiperlipideminin azalmasını sağlar, antioksidan dengesini korur ve bağışıklık fonksiyonunu düzenler. Ayrıca omega-3 yağ asitleri preek-

Tablo 1. BKİ'ne göre Gebelikte Alınması Önerilen Toplam Ağırlığın Sınırları

BKİ=Kilo/boy ²	Önerilen ağırlık Artışı (Kg)
Düşük (BKİ < 18.5)	12.5-18.0
Normal (BKİ= 18.5-24.9)	11.5-16.06
Yüksek (BKİ > 25.0-29.9)	7.0-11.5
Şişman (BKİ >30.0)	≤5.0-9.0

lampisi riskini azaltmakta, fetüsün bilişsel gelişimine ve büyümesine katkı sağlamakta ve prematüre riskini azaltmaktadır.

Omega-3 yağ asitleri özellikle ikinci ve üçüncü trimesterde önemlidir. Önerilen omega-3 yağ asidi miktarı 200–300 mg/gündür ve bu bir yağlı balık (örn. Ringa balığı, alabalık, somon, sardalya) olmak üzere haftada iki porsiyon (150–300 g) balıkla sağlanabilir. Bu gıdaları tüketmeyen gebeler, günlük ortalama en az 100-200 mg omega-3 takviyesi almalıdır.

Omega-3 yağ asidi, özellikle yağlı deniz balıklarında bulunur. Ancak balık seçimine ve pişirilme şekline dikkat edilmelidir. Balıklar haşlanmalı, buharda pişirilmeli veya fırında pişirilmeli ve tuzlu, salamura veya tütsülenmiş balık tercih edilmemelidir. Aşırı balık tüketimi, çocuğun sinir sistemine zarar verebilecek aşırı civa alımına neden olabilir. Yeterli miktarda omega dengesini sağlamak ve civa alım riskini azaltmak için sardalya, hamsi ve uskumru gibi en küçük balıklar tercih edilmelidir. Balık yağı takviyeleri yüksek A vitamini içeriği nedeniyle öncelikli olarak önerilmemekte, yumurta ve süt gibi omega-3 yağ asitleri içeren besinler tavsiye edilmektedir.

Karbonhidratlar: Fetal büyüme için gerekli olan karbonhidratlar; vücuttaki biyokimyasal işleyişin hızlanmasını sağlar, biyosentezi besler, ayrıca hücrelerin, koenzimlerin ve DNA'nın yapısal bileşenlerinde kullanılır. Karbonhidratlar hem anne hem de fetüs için bir enerji kaynağıdır. Anne ve fetal beyin fonksiyonları; enerji kaynağı olarak karbonhidrattan glukoz kullanır ve glukoz, fetal enerji ihtiyacının en az %75'ini sağlar.

Gebelikte alınması gereken karbonhidrat miktarı genel nüfus için önerilenlerle aynıdır (enerjinin% 50-60'ı). Gebelikte uygun miktarda alınan karbonhidrat, kan şekeri düze-

yinin kontrolünü ve ketozise karşı koruma sağlar. Eğer karbonhidratlar yetersiz alınırsa vücut enerji sağlamak için proteinleri ve yağları yakar, ketonlar ortaya çıkar. Ketonlar fetusun asit baz dengesini bozarak beyin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilirler. Bu nedenle gebelikte karbonhidrattan fakir diyet önerilmez.

Önerilen karbonhidrat kaynakları, tam tahıllı ürünler ve patatestir. Karbonhidrat türü ve miktarı, insülin salınımı yoluyla glikoz homeostazını etkileyerek obezite riskini artırır. Bu nedenle, karbonhidrat diabetes mellitus (gebelik, tip 1 ve tip 2) tedavisinde değiştirilebilir bir makro besin maddesidir. Şeker tüketimi sınırlandırılmalı ve enerji alımının %5'ini veya 25 g'ı (beş çay kaşığı) geçmemelidir. Anne adayları, preeklampsi ve erken doğum riskini artıran şekerli alkolsüz içeceklerden de kaçınmalıdır.

Lif: Kompleks yapıda bir karbonhidrat türü olan lif; karbonhidratların ve besinlerin sindirim enzimlerine erişilebilirliğini etkileyerek, emilimlerini geciktirir ve böylece yemek sonrası insülin tepkisini etkiler. Lif; anne sindirim sağlığını destekler, dışkıya hacim kazandırır ve geçiş süresine yardımcı olmak için suyu emer. Konstipasyonu önlemek ve böylece hemoroidal damar hastalığı riskini azaltmak için lif gereklidir; aynı zamanda gebelik diyabeti ve preeklampsi risklerini de azaltır. Lif açısından zengin ürünler mineraler, vitaminler ve biyolojik olarak diğer aktif maddeler içerir. Ana lif kaynakları, tam tahıllı ürünler (örn. kepekli ekmekek, yulaf lapası veya makarna), baklagiller, kuru ve taze meyveler, sebzeler, kabuklu yemişler ve tohumlardır. Ek kepek alımı; demir, kalsiyum ve diğer minerallerin alımını azaltma eğiliminde olduğu ve bağırsak tıkanmasına yol açtığı için yalnızca profesyonel tavsiyesi üzerine alınmalı-



dır. Günlük gerekli lif alımı 30-35 gramdır. Gerekli miktar dengeli bir diyetle alınabilir. Gebeliğin sonlarında yüksek maternal lif alımı, serumdaki asetat düzeylerini artırmakta ve bu durum, çocuğun yaşamının ilk yılında öksürük ve hırıltılı solunum semptomları riskinin azalmasını sağlamaktadır.

Protein: Hücrelerin hem yapısal hem de fonksiyonel bileşenleri için yapı taşlarını oluşturur. Hem maternal hem de fetal dokunun ekstra gelişimi ve büyümesi nedeniyle gereksinimler ikinci ve üçüncü trimesterde en yüksektir. Karbonhidrat alımının yetersiz olduğu durumlarda protein, alternatif bir enerji kaynağıdır ve bu nedenle hücre sentezinin devam etmesi için yeterli karbonhidrat alımı gereklidir. Düşük sosyoekonomik durum ve sınırlı diyet çeşitliliğine sahip kadınlar, yetersiz protein alımı riski altındadır. Gebelik sırasında, anne ve fetal dokuların temel yapı taşı olan gerekli miktarda protein tüketmek önemlidir. Önerilen günlük protein miktarı gebeliğin ilk trimesterinde 1 gr/gün, ikinci trimesterinde 8 gr/gün ve üçüncü trimesterinde 26 gr/gün artırılmalıdır. Adölesan gebelerin günde 1,5 g/kg proteine ihtiyacı vardır. Önerilen hayvansal protein kaynakları, yağ içeriği azaltılmış süt ürünleri, balık ve yağsız et; bitki kökenli proteinlerden baklagiller, kabuklu yemişler ve tohumlar diğer kaynaklardır. Örneğin 100 gr pişmiş et 25–35 gr protein, 120 gr balık 25–30 gr protein, bir yumurtada 6 gr protein, bir dilim peynir 15 gr protein içerir, 100 gr süzme peynirde 18 gr protein bulunurken, 150 gr fasulye sadece 15 gr protein içermektedir.

Mikro Besinler

Vücutta işlevleri çok önemli olmasına karşın az miktarda gereksinim duyularak alınanlara “mikro besin öğeleri” denir. Vitaminler ve mineraller mikro besin öğeleridir.

Vitaminler ve Mineraller

Annenin vücut doku rezervlerindeki ve metabolik taleplerindeki artışa, plasenta ve fetüsün gelişmesine bağlı olarak gebelik sırasında mikro besin gereksinimleri artmaktadır. Gebelikte vitamin ve mineral gereksinimi, ekstra enerjiden çok daha fazladır; bu nedenle anne adayları yedikleri yemeğin kalitesine dikkat etmeli ve diyetlerini dengelemelidir. Kadınların çoğu ek besin maddelerine ancak gebeliğin dördüncü ayından sonra ihtiyaç duyar, ancak folik asit, iyot ve demir gibi belirli mikro besinlerin alımı, gebe kalmadan önce ve erken gebelik sırasında hayati önem taşır.

Mikro besinler, neredeyse tüm hayatî hücrel ve moleküler fonksiyonları sürdürmek için diyetten türetilmesi gereken temel vitamin ve mineralleri oluşturur. Gebelikte beslenme gereksinimleri önemli ölçüde artarken, bazı mikro besin gereksinimleri özellikle 4. aydan itibaren enerji ihtiyacından daha fazla artmaktadır. Dengeli bir diyetin erişilebilir olduğu gelişmiş ülkelerde bile, özellikle demir, iyot, folat, D vitamini, B₁₂ vitamini ve omega-3 gibi sıklıkla optimum altı alımla yüksek yağlı ve düşük kaliteli diyetlere (örn. tuz, şeker ve doymuş yağlar açısından zengin yüksek işlenmiş ürünlerde) genel geçiş nedeniyle mikro besin yetersizlikleri yaygındır. Bu mikro besinlerin düşük alımlarının gebelerde önemli klinik önemi olduğu bilinmektedir çünkü bunlar anne ve fetüs/yenidoğanda sağlık sorunlarına yol açabilmektedir.

Mikro besinler, enerji metabolizmasının kontrolünde önemli bir rol oynar ve insülin direncinin azaltılmasına yardımcı olur; sinir sisteminin gelişimi de dâhil olmak üzere insan büyümesi için önemlidir. Perinatal dönemde çoklu mikro besin takviyesi her zaman dengeli bir diyet tüketimi ile birleştirilmelidir. Diyetle yeterli miktarda deniz balığı, meyve ve sebze alımı, tüm besin maddelerinin ye-



terli ancak aşırı miktarlarda tüketilmemesini sağlamak önemlidir. Vegan veya vejeteryan olan gebe kadınların kritik mikro besinlerin alımını iyileştirmeleri için özel danışmanlığa ihtiyaçları vardır çünkü veganlar her zaman B₁₂ vitamini ve muhtemelen ek besinlere ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca, gastrointestinal emilim bozukluğu riski taşıyan kadınlar için çinko takviyesi gerekebilir.

Vitaminler

A vitamini: Deri, mukoza zarları (gastrointestinal ve solunum sistemleri dâhil), iskelet sistemi, dişlerin gelişimi, büyüme, görme, protein sentezi, immün sistemin gelişmesi ve embriyonal gelişimle ilgili hücre farklılaşmasında A vitamini önemli bir role sahiptir. Gebelikte A vitamini en fazla üçüncü trimesterde gereksinim duyulmaktadır. Gebelikte yetersiz A vitamini alımının preterm eylem, düşük doğum ağırlığı ve yetersiz neonatal A vitamini depolanmasına neden olduğu belirtilmektedir. A vitamini eksikliği istenmezken, aşırı miktarı da (3000 µg veya 10 000 IU A vitamini) teratojenite neden olarak neonatal dönemde renal sistem, kardiyovasküler sistem ve merkezi sinir sistemi anomalilerinin oluşma riskini artırmaktadır. Karaciğer özellikle yüksek miktarda A vitamini içerir ve bu nedenle gebelik sırasında kontrollü tüketilmelidir. Yeşil yapraklı sebzeler ıspanak, salata yaprakları; turunçgil olmayan turuncu ve sarı sebze- meyveler, kabak, havuç, kırmızı biber, kayısı, mango gibi bazı bitkisel kökenli yiyecekler, A vitamini pro-vitaminleri olan karoten içerir; gebelik sırasında risk oluşturmazlar.

DSÖ; A vitamini desteğini, maternal ve perinatal sonuçları iyileştirmek için önermemektedir (Duruma özgü öneri). RCOG, gebelik sırasında A vitamini desteğini önermemektedir. NICE, gebeler için, vitamin A

takviyesinin (700 mikrogramın üzerindeki alımlarda) teratojenik olabileceğini ve bu yüzden kaçınılması gerektiğini belirtmektedir. Sağlık Bakanlığı'nın yayınladığı Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi'nde gebelikte A vitamini desteğine ilişkin öneri bulunmamaktadır. Gebelikte, fetüsün büyümesini sürdürmek ve fetal karaciğerde sınırlı bir rezerv sağlamak ve kendi doku büyümelerini sürdürmek için ek A vitaminine ihtiyaç vardır. Gebelikte hem anne hem de fetüste artan A vitamini ihtiyacının, yeterince beslenmiş sağlıklı annelerin rezervlerinden sağlandığı varsayılmaktadır. DSÖ 2017 kılavuzunda temel gereksinimde A vitamini, prekonsepsiyonel dönemde kadınının depolanması artırılmalı, prenatal dönemde 100 mg/gün'lük ek bir artış ve gebeliğin sonlarında hızla büyüyen fetüs için yeterli miktarda A vitamini bulunmasına izin verilmesi gerektiğini belirtmektedir.

B Vitaminleri

B vitaminleri, enerji metabolizmasının kontrolünde önemli bir rol oynar, insülin direncini azaltmaya yardımcı olur, sinir sistemi ve beyin gelişimi dâhil olmak üzere büyüme için önemlidir. Pirinç ve buğday, B vitaminlerinin temelini oluşturur. Tahılların aşırı rafine edilmesi ve parlatılması, bu tahıllarda bulunan önemli oranlarda B vitaminini yok eder.

B₁ vitamini (Tiamin): Tiamin toksisitesi bir problem değildir çünkü vitaminin renal atılımı hızlıdır. DSÖ kılavuzuna göre gebelikte günlük tiamin alımı 1.4 mg/gün önerilmektedir.

B₂ vitamini (Riboflavin): Riboflavin eksikliği boğaz ağrısı, hiperemi, faringeal ve oral mukoza zarının ödemi, dermatit ve normositik anemiye neden olabilmektedir. Riboflavin toksisitesi, sınırlı bağırsak emilimi nedeniyle bir sorun değildir. Riboflavinin gıdalardaki biyoyararlanımı yaklaşık %95 oranındadır.



DSÖ kılavuzuna göre gebelikte günlük riboflavin alımı 1.4 mg/gün önerilmektedir.

B₃ vitamini (Niasin): DNA onarımı ve kalsiyum mobilizasyonu için gereklidir. Niacin eksikliğinde gastrointestinal rahatsızlıklar görülmektedir. DSÖ kılavuzuna göre gebelikte günlük niacin alımı 18.0 mg/gün önerilmektedir.

B₆ vitamini (Piridoksin): Sinir sistemi gelişimini ve fonksiyonunu içeren metabolik süreçlerde B₆ vitamini önemli bir role sahiptir. B₆ vitamini eksikliğinde gözde retinal tabakanın büyümesi etkilenmektedir. Aminoasit metabolizmasına katılır ve ayrıca nörotransmitter üretimi gibi reaksiyonlarda bir katalizördür. B₆ vitamini mide bulantısı ve kusmayı azaltmaya yardımcı olur. Uluslararası rehber ve yönergelerine göre maternal ve perinatal sonuçları iyileştirmek için B₆ vitamini desteğini gebelere önermemektedir. Gebe kadınların, öncelikle sağlıklı ve dengeli besinler tüketerek yeterli miktarda beslenmeleri sağlanmalıdır. B₆ vitamininin ana besin kaynakları sığır eti, karaciğer, muz, erik, avokado, patates, baklagiller ve tam tahıl içeren besinlerdir.

B₁₂ vitamini (Kobalamin): Çeşitli enzimatik reaksiyonlarda rol oynar ve folat sentezi için gereklidir. Sadece hayvansal kökenli ürünlerde bulunur; et (özellikle kırmızı et), süt-süt ürünleri ve balık (uskumru, ringa balığı). Fetüsün hem bilişsel hem de motor gelişimi için B₁₂ vitamini ve folik asit gereklidir. Gastrointestinal ameliyat geçiren veganlar ve gebeler, B₁₂ vitamini eksikliğinde takviye almaları gerekir, ancak gebelik sırasında herhangi bir takviye gerekmez. Düşük B₁₂ vitamini göstergeleri; olumsuz gebelik sonuçları, anemi, düşük doğum ağırlığı ve intrauterin retardasyon ile ilişkilidir. DSÖ; gebeler için ortalama gereksinimler elde etmek amacıyla, gebelikte günlük 2,2 mg/gün gerekli miktar

olduğu ve besin alımlarında günlük 2,6 mg/gün B₁₂ vitamini takviyesi önermektedir.

Folik asit ve Folat: Folik asit ve folat terimleri birbirinden farklıdır. Folat besinlerde ve dokularda B₉ vitamininin doğal olarak bulunan şeklidir. Folik asit ise; B₉ vitaminin oksidasyonu ile meydana gelen, besin zenginleştirme ve besin destekleri içerisinde kullanılan sentetik olarak üretilen folat formudur. Prekonsepsiyonel dönemde başlanan folik asit ile nöral tüp kusurlarının önlenmesini sağlayan ve folat olarak da bilinen suda eriyen bir B vitamini. Folatlar, DNA ve RNA'nın biyosentezi, homosisteinin metiyonine metilasyonu ve aminoasit metabolizması gibi birçok metabolik reaksiyonda çok önemli bir rol oynar.

Gebeliğin ilk ayında maternal eritropoez, DNA sentezi, plasentanın büyümesi ve fetal omuriliğin gelişmesi için folik asit gereklidir. Nöral tüpün kapanması normalde gebe kaldıktan sonraki üç ila dört hafta içinde gerçekleştiğinden, nöral tüp kusurlarının olası en büyük risk azaltımı için gebe kalmadan önce folik asit takviyesi başlatılmalıdır. Gebelikten önce ve gebeliğin ilk 12 haftasında, nöral tüp defekti riskini azaltmak için günlük 0.4 miligram (veya 400 µg) folat takviyesi önerilir. Önerilen folat konsantrasyonuna ulaşılana kadar geçen zaman aralığı, başlangıç konsantrasyonuna ve eklenen doza bağlıdır; günlük 400 µg folik asit alımında, folat konsantrasyonuna ulaşmak için altı ila sekiz hafta gerekirken günlük 800 µg alım ile yaklaşık dört hafta gereklidir. Bu nedenle gebelik öğrenildikten sonra alınmaya başlayan folik asit dozu tolere edilebilir üst alım düzeyi olarak günlük 1000 µg folik asit alımı güvenli kabul edilir. Yüksek risk altındaki kadınların (spina bifida öyküsü, diabetes mellitus, malabsorpsiyon sendromu, çölyak hastalığı, antikonvülzan kullanımı) alımının 4 mg/gün olması



önerilir. Yiyeceklerle alınan folik asitin biyoyararlanımı %85, gıda folatın biyoyararlanımı %50 olduğundan, yiyeceklerle alınan folik asit takviyesinin biyoyararlanımı yaklaşık 1.7 kat daha fazladır. Gebe kalmadan önce kullanılan folik asit takviyesi, nöral tüp defekti vakalarının %46'sını önleyebilmektedir.

Folat, hücre bölünmesi ve büyüme süreçleri için önemlidir. Folik asit desteğinin yarı damak/dudak veya doğuştan kardiyovasküler kusurlar üzerinde net bir etkisi yoktur. Folat bağlanma reseptörleri, DNA sentezi için yüksek bir fetal maternal konsantrasyon gradyanını korurken, B₁₂ vitamini plasental reseptörler aracılığıyla taşınır. Her iki mikro besin, dolaşımdaki homosistein seviyelerinin düzenlenmesi yoluyla megaloblastik anemi, plasental vasküler bozukluklar, erken doğum, düşük doğum ağırlığı ve küçük gestasyonel yaşta bir azalma ile ilişkilidir.

Sigara içenler, alkol bağımlıları, düzenli olarak diüretik olan, oral kontraseptif veya triamteren, trimetoprim alan kadınlar, obez olanlar folik asit eksikliği açısından daha yüksek risk altındadır. Folik asit (folat) eksikliği anemi, lökopeni, trombositopeni, nöral tüp defekti, zayıf fetal gelişim, fetal malformasyonlar, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı ile ilişkilidir. Folat eksikliği aynı zamanda ölümcül koroner kalp hastalığı ve enfarktüs gibi kardiyovasküler hastalıklar için yaşam boyu yüksek risk faktörüdür. Son araştırmalara göre, gebelik sırasında folik asit takviyesi de doğuştan kalp hastalığı riskini azaltmakta ve plasentanın düzgün gelişimini desteklemektedir.

Yenilen besinler folat açısından zengin olmalıdır. İlk trimesterde gebenin süt, taze meyve ve sert kabuklu yemiş tüketmesi nöral tüp defekti için koruyucu faktörlerdir. Temel folik asit kaynakları yeşil yapraklı seb-

zeler (brokoli, ıspanak, brüksel lahanası, lahana, salata yaprakları), karaciğer, baklagiller (mercimek, nohut, fasulye ve bezelye), pancar, domates, portakal, greyfurt, yer fıstığı ve bademdir. Folik asit ısınmaya karşı dayanıksız olduğu için taze, pişmemiş sebzeler her gün yenmelidir. DSÖ; gebe kadınlarda 30 mg ile 60 mg elementer demir ve 400 µg (0.4 mg) folik asit içeren günlük oral demir ve folik asit desteğini maternal aneminin, puerperal sepsisin, düşük doğum ağırlığının ve preterm eylemin önlenmesi için önermektedir.

C vitamini (Askorbik Asit): C vitamini bir antioksidan olarak; bağ ve vasküler dokunun şekillenmesi ve gelişmesinde, kollajen sentezinde, yara yeri iyileşmesinde, anemi ve preeklampatik tokseminin önlenmesinde önemli rolleri bulunmaktadır. Enfeksiyonlara karşı koruyucu olan C vitamini, vücutta depolanmamaktadır. Gebelikte artan metabolizma hızına bağlı olarak her gün belli bir miktar C vitamini alınması gereklidir. Özellikle gebeliğin son üç ayında maternal demir depolarının devamı için C vitamini alımında 10 mg/gün'lük bir artış gereklidir. Demir emilimini arttırmak için gebelere demir ve C vitamininden zengin yiyeceklerin birlikte tüketilmesi önerilmelidir. DSÖ kılavuzunda, gebelikte C vitamini alımını günlük 55 m/gün önermektedir. C vitamini, kolaylaştırılmış difüzyon ile fetüse aktarılır. Fetal dolaşımdaki konsantrasyon, maternal kandan daha yüksektir. İyi C vitamini kaynakları lahana, domates, kırmızı-yeşil biber, brokoli, bezelye, çilek, ananas, turunçgiller, kuş üzümü, kavun, karpuz ve kividir. Gebelere C vitamini desteği verilmesi yerine sağlıklı ve dengeli bir beslenmenin önerilmesi, besin kaynaklarından yeterli miktarda C vitamini tüketilmesinin nispeten daha kolay olması nedeniyledir.

D vitamini: Kandaki normal kalsiyum ve fosfat seviyelerini korumak için D vita-



mini gereklidir, bu da kemiğin normal mineralizasyonu, kas kasılması, sinir iletimi ve vücudun tüm hücrelerinde genel hücresel fonksiyon için gereklidir. D vitamini takviyesi belirli popülasyon gruplarında örneğin, gebe ve özellikle adolesan gebelerde oldukça önemlidir. Gebeliğin ilk aşamasında, D vitamini protein metabolizması ve bağışıklık sisteminin düzenlenmesinde rol oynayarak embriyo implantasyonuna katkıda bulunur. Anne adayına sağlanan D vitamini, fetal D vitamini temini ve bebek kemik mineralizasyonu üzerinde etkilidir.

D vitamini özellikle güneş ışığına maruz kalma sırasında deriden sentezlenir. Gerekli olan D vitamininin yaklaşık %90'ı güneş ışınından, %10'u ise besinlerden karşılanır. Cilt tipine bağlı olarak, gün ortasında yüz ve kollar açık, güneş kremi olmadan güneşte 5-10 dakika geçirilerek yeterli dozda D vitamini alınabilir. Tüm gebeler için günlük 600 IU/gün (15 g/gün) D vitamini alımı önerilmektedir. Güneş ışığının düşük olduğu dönemlerde ve ağırlıklı olarak kapalı mekânlarda ya da tesettür giyimi olan gebeler için günlük 20 µg (800 IU) D vitamini alımı önerilmektedir. Anne için D vitamini eksikliği, preeklampsi, erken doğum, insülin direnci, gestasyonel diyabet, bağışıklık sistemi disfonksiyonu ve bakteriyel vajinoz riskleri ile ilişkilidir. Obez gebelerin D vitamini eksikliği daha fazladır çünkü obezite bu vitaminin biyoyararlanımını azaltır. Yağlı dokuların D vitaminine ihtiyacı vardır ve annenin rezervlerinden yararlanır; Annenin yağ dokusu kütlesi ne kadar fazlaysa, o kadar fazla D vitamini gerektirir. D vitamini yağlı balıklarda, karaciğer, yumurta sarısı, mantar, az miktarda da olsa kırmızı et ve peynirde doğal olarak bulunur. Süt, meyve suyu, margarin, yoğurt ve ekmekte takviye edilmiş olarak bulunmaktadır.

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı gebelikte D vitamini eksikliğini önlemek amacıyla bir program başlatmış ve bazı önerilerde bulunmuştur;

- ◆ Gebelerde kan düzeyine bakılmaksızın D vitamini desteğine başlanılır.
- ◆ Gebeye D vitamini desteğine, gebeliğin 12. haftasından itibaren başlanması, gebelik süresince anneye destek sağlanması ve doğum sonrası altı ay sürdürülmesi önerilmektedir.
- ◆ Doğum öncesi dönemde gebelere ve postpartum dönemde annelere günlük tek doz olarak alınmak üzere 1200 IU (dokuz damla) D vitamini önerilmektedir.

E Vitamini (Tokoferol): E Vitamini, hücre antioksidan savunma sistemindeki yağda çözünen başlıca antioksidandır ve yalnızca diyetten elde edilir. Fetüste sağlıklı hücrelerin oluşmasını ve gelişmesini sağlayan ve gebeleri toksinlerden koruyan bir antioksidandır. E vitamini, gebeliğin on ikinci haftasında anne kanından fetal dolaşıma girer. Antioksidan özelliği olan E vitamini fetüste üçüncü trimesterde depolanmaktadır. Gebelikte önerilen günlük miktar 15 mg'dır. E vitamini eksikliği, preterm, düşük doğum ağırlıklı ve yağ emilim bozukluğu olan yenidoğanlarda görülür. Vitamin E eksikliğinde görülen belirtiler; hemolitik anemi, retikülositoz, hiperbilirubini, düşük hemoglobin seviyesi ve epilepsi nöropatisidir. DSÖ, E vitaminini gebelikte rutin olarak önermemektedir. Bu nedenle gerekli E vitamini gebelikte besinler ile birlikte alınmalıdır. E vitamini bitkisel yağlar (zeytin, ayçiçeği ve kolza tohumu), kepekli ürünler, yumurta sarısı, kabuklu yemişler ve tohumlarda (kabak, ayçiçeği, susam) bulunur.

K vitamini: K vitamininin sağlıktaki en önemli rolü, normal pıhtılaşmanın sürdürülmesidir. K vitaminine bağımlı pıhtılaşma proteinleri karaciğerde sentezlenir ve hemostatik bir role sahip kanamayı durduran ve ön-



leyen prokoagülan faktörler ile antikoagülan rolü olan proteinleri içerir böylece pıhtılaşma sürecini engeller. K vitamini eksikliği durumlarında, K vitaminine bağımlı pıhtılaşma proteinleri kalsiyumu bağlayamadıkları için normal pıhtılaşma kademesine katılamazlar. Bağırsak mikroflorasının, potansiyel olarak K vitamini sentezin de önemli bir rolü vardır. DSÖ kılavuzunda, gebelikte günlük 55 mg/gün K vitamini alımını önermektedir. Gebelik sırasında K vitamini eksikliği, özellikle gastrointestinal prosedürler geçirmiş kadınlarda şiddetli kusma ve Crohn hastalığına neden olabilir. Brokoli, çeşitli salatalar ve ıspanak gibi koyu yeşil yapraklı sebzeler K vitamini açısından zengindir; sonraki en iyi kaynaklar soya fasulyesi ve zeytindir; hayvansal ürünler, peynir ve yumurtada daha az miktarlarda bulunur.

Mineraller

Demir: Sayısız enzimatik süreçte yer alan demir (hemoglobin, miyogloblin ve çeşitli enzimlerin önemli bileşeni), oksijenin dokulara transferinde önemli rol oynar. Demir eksikliği, dünya çapında çok yaygın bir durum olan anemiye neden olur. Oksijen taşıma kapasitesinde azalmaya yol açan demir eksikliği anemisi, gebelikle ilgili en yaygın komplikasyonlardan biridir. Gebelikte demir ihtiyacı artar çünkü anne adayında fetüs, plaseenta ve alyuvarlarda %20 artış için daha fazla demir gerekir. Kırmızı kan hücrelerindeki demir, oksijenin organlara, dokulara ve fetüse taşınmasına yardımcı olur.

Kadınların gebelik sırasında fetüsün büyümesini desteklemek ve fazladan kan üretmek için diyetlerinde daha fazla demire ihtiyaçları vardır. Gebeyken önerilen günlük demir miktarı 27 miligramdır ve çoğu doğum öncesi vitamin takviyesinde bulunabilir. Gebelikte demir ihtiyacı, özellikle kan ve eritro-

sit hacminin arttığı, fetüs ve plasentanın daha fazla demir gerektirdiği ikinci ve üçüncü trimesterde artar. Gebelikte gıdalardan demir alımının yeterli olmasını sağlamak önemlidir. Demir emme kapasitesi, önemli ölçüde yiyeceğin türüne, aynı anda yenen diğer yiyeceklere ve fizyolojik gereksinimlere bağlıdır. Et ve balık, aynı zamanda baklagiller ve yeşil yapraklı sebzeler, demir için ana besin kaynaklarıdır. Yağsız kırmızı et ve balık düzenli olarak yenmelidir. Tam tahıllı ürünler ve sebzeler de dâhil olmak üzere bitkisel kaynaklı gıdalar da büyük miktarlarda demir içermelerine rağmen, biyoyararlanımı çok daha düşüktür. Bu nedenle gebelikte, demir açısından zengin gıda maddelerinin yeterli bir şekilde alınması sağlanmalıdır. C vitamini (örn. narenciye suyu) demir alımını önemli ölçüde artırırken, fermente edilmiş ve fermente edilmemiş çay, kahve, kepekli ürünler ve kalsiyum yönünden zengin ürünler demir emilimini azaltır. Bu nedenle, demir içeren yiyecekleri aynı zamanda demir emilimini geciktiren yiyeceklerle yemekten kaçınmak önemlidir; 2 saatlik bir aralığa uyulmalıdır.

Gebelikte demir eksikliği gebelerde düşük bağışıklık, gestasyonel diyabet, artmış oksidatif stres, bilişsel bozukluklar, preeklampsi, erken doğum riski, doğum sonrası üretkenlikte azalma ve hatta anne ölümleri riski gibi maternal komplikasyonlarla ilişkilendirilmiştir. Ayrıca fetüs/bebeklerde demir eksikliği düşük doğum ağırlığı, uzun vadeli biliş ve beyin fonksiyonu, yetişkinlikte kardiyovasküler risk ile ilişkilendirilmiştir.

Gebelikte ilk trimesterde, demir emiliminde belirgin bir azalma vardır. İkinci trimesterde demir emilimi yaklaşık %50 artar ve son trimesterde normun yaklaşık dört katına kadar artabilir. Diyetin demir içeriği ve biyoyararlanımı çok yüksek olsa bile gebenin demir ihtiyacını tek başına diyetle karşılama-



sı imkânsızdır. İkinci ve üçüncü trimesterde 500 mg demir depoları mevcutsa yeterli bir demir dengesi sağlanabilir. Anemik olmayan gebelerde, gebeliğin ikinci yarısında verilen günlük 100 mg demir takviyesi (örn. demir sülfat olarak) yeterlidir. Anemik kadınlarda genellikle daha yüksek dozlar gerekir.

Gebelikte demir takviyesi annenin durumunu iyileştirir ve anemiye karşı korur. İntrapartumda önemli miktarda kan kaybı meydana gelebileceğinden, doğum hazırlıklarında demir depolarının dolu olması gerekmektedir. Sistemik demir eksikliği, düşük veya bozulmuş demir alımı nedeniyle obez kadınlarda daha yaygındır. Uluslararası rehberlere göre; WHO, gebe kadınlarda 30 mg ile 60 mg elementer demir ve 400 µg (0.4 mg) folik asit içeren günlük oral demir ve folik asit desteğini maternal aneminin, puerperal sepsisin, düşük doğum ağırlığının ve preterm eylemin önlenmesi için önermektedir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı, gebelikte demir eksikliğinin maternal ve fetal etkileri nedeniyle 'Demir Destek Programı' oluşturmuştur. Sağlık Bakanlığı, gebelerde klinik anemi olmasa da günlük demir gereksinimi göz önüne alınarak tüm gebelere dördüncü ayda (ikinci trimestirden) başlayarak altı ay ve doğum sonu üç ay olmak üzere toplam dokuz ay süre ile günlük 40-60 mg elementer demir verilmesini önermektedir.

İyot: Gebelikte iyot ihtiyacı anneden tiroid hormon üretiminin ve renal atılımın artmasıyla birlikte ve fetüsün gelişimi (plasental geçiş) gerekliliği nedeniyle artar. İyot, tiroid hormonlarının önemli bir bileşenidir ve glikoz, proteinler, lipitler, kalsiyum ve fosfor metabolizmasına ve termojenizin yanı sıra organ ve dokuların büyümesi, oluşumu ve gelişimi gibi işlevler için gereklidir. Fetal tiroid fonksiyonu ve nörolojik gelişim için iyot gereklidir. Fetüs, gebeliğin erken dönemle-

rinde iyot eksikliğine duyarlı olduğu için iyot oldukça önemlidir. Gebelikte iyot eksikliği, kendiliğinden düşük, perinatal ölüm, doğum anormallileri, işitme ve nörolojik bozukluk riskini artırabilir ve DSÖ tarafından beyin hasarının en önemli önlenebilir nedeni olarak kabul edilmektedir. Hafif veya orta derecede iyot yetersizliği durumlarında bile, fetüs ve yenidoğanın (özellikle prematürelere) diğer tüm yaş gruplarına kıyasla hipotiroidizm geliştirme riski çok daha yüksektir. İyot yetersizliği, dolaşımdaki tiroid hormonlarının eksikliğine, TSH salınımının artmasına ve bunun sonucunda tiroid bezinin (guatr) hipertrofiğine neden olur. Ayrıca iyot eksikliği annede doğum sonrası hipotiroidizm gelişme riskini arttırmaktadır. Bu nedenle, prekonsepsiyonel, prenatal ve laktasyon döneminde yeterli miktarda iyot alımı sağlanmalıdır. Dengeli beslenmeye ek olarak, gebelere günlük 100-150 µg, WHO/UNICEF ortak belgesine göre 250 µg, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği'ne (TEMED) göre, gebelik ve laktasyon dönemlerinde 250 µg/gün iyot alımı önerilmektedir. Gebe ve emziren kadınlar için izin verilen maksimum doz 600 µg/gün ve > 1100 µg/gün dozaj güvensiz kabul edilir.

Diyetteki ana iyot kaynakları balık, deniz ürünleri ve süt ürünleridir. Evde yemek pişirirken iyotlu tuz kullanılması önemlidir. Çoğu gebe için, gıdalardan iyot alımı yetersizdir: iyotlu tuz, haftada iki kez deniz ürünleri tüketimi ve süt ürünleri genellikle 100 µg/gün'e kadar sağlar; bu nedenle, takviye olarak alınması gereken ilave 100-150 µg iyottur. Gebelik planlanırken folik asit ve iyot içeren kompleks takviyeler kullanılabilir. Deniz yosunu ve yosun takviyeleri, aşırı dozda iyotla sonuçlanabileceğinden ve tiroid fonksiyonunu olumsuz etkileyebileceğinden gebelik sırasında önerilmez. Doğal besinlerde bulu-

nan iyot miktarı genellikle azdır ve bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir. Bu nedenle ulusal ve uluslararası kılavuzlarda gebe ve emziren kadınlar için iyot takviyesi önerilmektedir.

Kalsiyum: İnsan vücudunda % 99'u iskelette ve dişlerde bulunan en bol mineral olan kalsiyum, yaşamın ilk on yılında en yüksek kemik kütlelerine ulaşmak, yetişkinlikte kemik kütlelerini korumak ve fizyolojik yaşı yavaşlatmak için kritik öneme sahiptir. Fetüs, gebelik sırasında 25 g'ı iskelet sisteminde depolanan 30 g kalsiyum biriktirir. Gebelik sırasında kalsiyum ihtiyacı artar; bununla birlikte, vücut fizyolojik süreçlerle artan miktarları doğal olarak emer. DSÖ ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) gebe kadınlar için gebeliğin 20. haftasından doğuma kadar besin desteği olarak 1200 mg/gün kalsiyum alınmasını önermektedir.

Kalsiyumun yetersiz tüketilmesi gebelerde osteopeni, tremor, parestezi, kas krampları, tetanoz; fetüste intrauterin gelişme geriliği, düşük doğum ağırlığı ve fakir fetal mineralizasyon gibi olumsuz etkilere neden olabilir. Gebelik süresince yeterli kalsiyum alınmadığında gereksinme kemiklerden kalsiyum çekilerek karşılanır. Sık doğumlar, hareket azlığı ve güneş ışınlarından yeterince yararlanamama kemik yumuşaması ve diş çürüklerine neden olur.

Kalsiyumun biyoyararlanımı D vitaminine bağlıdır, bu vitaminin yeterli miktarda sağlanması oldukça önemlidir. Adölesan gebeler ve birkaç ardışık gebeliği olan kadınlar daha fazla kalsiyuma (1300 mg) ihtiyaç duyar. Kalsiyum, fetal gelişim için gereklidir. Kalsiyumun anneden fetüse taşınması, plasentanın epitel tabakasındaki aktif taşıyıcılar aracılığıyla gerçekleşmektedir. Gebeliğin 20. haftasından itibaren fetal dolaşımdaki kalsiyum seviyeleri,

maternal plazmada saptanabilenlerden daha yüksektir. Gebelikte kalsiyum takviyesi, gebelik hipertansiyonu insidansını %35, preeklampsi insidansını %52-55 ve erken doğumları %24 azalttığından, DSÖ diyetle kalsiyum alımı düşük olan gebe kadınlar için günlük 1500-2000 mg kalsiyum önermektedir. Fakat fazla doz kalsiyumun, HELLP sendromu geliştirme riskini artırmaktadır. Bu nedenle kalsiyumun tüketiminde fazla doz açısından dikkatli olunmalıdır.

Ana kalsiyum kaynakları süt ve türevleri (yaklaşık %50), ardından tahıllar ve sebzelerdir (her biri %11). Bir bardak süt, kefir veya yoğurt, bir dilim peynir veya süzme peynir yaklaşık 300 mg kalsiyum içerir. Yoğurt genellikle ilave şeker içerdiğinden doğal yoğurt seçilmelidir. Laktoz intoleransı olan kadınlar için kalsiyumla zenginleştirilmiş yulaf, badem ve soya sütü önerilir. Diğer kalsiyum kaynakları arasında küçük kemikli balıklar, bademler, baklagiller, brokoli ve kabak çekirdeği bulunur. Gıdalardaki kalsiyumun biyoyararlanımı farklıdır, süt ve türevleri ve maden suyu için en yüksektir. Tersine, lif ve posa bakımından zengin sebzelerin biyoyararlanımı oldukça düşüktür.

Bakır: Bakır eksikliği fetüs için teratojenik olabilir ve mineral bakımından fakir bir diyet anemi riskini artırabilir. Deniz mahsulleri, kepekli ürünler, baklagiller, kabuklu yemişler ve hayvansal sakatatlar çok miktarda bakır içerir. Koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kuru meyveler diğer kaynaklardır.

Magnezyum: Yumuşak doku, enerji metabolizması, protein sentezi, RNA ve DNA sentezi, sinir dokularının ve hücre zarlarının elektriksel potansiyelinin korunmasında rol oynayan birçok enzimin kofaktörü olarak işlev görür. Gebelik sırasında fetüs günde 1 gr magnezyum biriktirdiğinden dolayı gebelerin



bacak kramplarını ve preeklampsiyi önlemek için yeterli miktarda magnezyum almaları gerekir. Magnezyum, bitkisel ve hayvansal gıdalarda yaygın olarak bulunur. Çoğu yeşil sebze, baklagil tohumu, fasulye ve kuruyemişler, bazı kabuklu deniz ürünleri, baharatlar ve soya unu gibi magnezyum açısından zengin kaynaklar iken yüksek oranda rafine edilmiş unlar, yumru kökleri, meyveler, mantarlar, çoğu sıvı ve katı yağlar diyetle ilgili az miktarda magnezyum sağlamaktadır. Magnezyum emilimi, duodenum ve ileumda en yüksektir ve diyetle yüksek lif alımı (40-50 g/gün) magnezyum emilimini düşürürken, posa ve selüloz açısından zengin ürünlerin tüketimi, magnezyum alımını artırır ve lif-magnezyum arasındaki negatif etkileşim yeterli alımla telafi edilmektedir. Yüksek çinko alımı (142 mg/gün) magnezyum emilimini azaltmaktadır. Yetişkin kadınlarda günlük magnezyum alımı 220 mg/gün önerilmektedir.

Sodyum: Gebelik sırasında annenin kan hacmi artar ve bu da sıvı-elektrolit dengesinin telafi edici mekanizmalarla korunduğu daha yüksek bir glomerüler filtrasyon hızı ile sonuçlanır. Gebelik sırasında diyetle sodyumun kesin olarak azaltılması veya diüretik ajanların kullanılması önerilmez. Diyetle iyotlu tuz kullanımı tavsiye edilir. Önerilen miktar, günde 4-5 gr yemek tuzuna eşdeğer olan 1.5-2.3 gr sodyumdur. Bu miktarda tuz ve yeterli hacimde sıvı, dehidratasyonu ve erken kasılmaları önlemek için yeterli bir kan hacmi sağlar.

Çinko: Çinko, karbonhidratların, lipidlerin, proteinlerin ve nükleik asitlerin sentezine, parçalanmasına ve diğer mikro besinlerin metabolizmasına katılan çok sayıda (>300) enzimin temel bir bileşenidir. Hücresel ve humoral bağışıklığın çeşitli yönlerini etkileyen bağışıklık sisteminde merkezi bir rol oynar.

Çinko, tüm vücut doku ve sıvılarında mevcuttur. Çinko, hücresel bileşenlerin ve zararlı moleküler yapısını stabilize eder ve bu şekilde hücre ve organ bütünlüğünün korunmasına katkıda bulunur. Fertilite için gerekli bir element olan çinko, büyüme ve gelişme, protein yapısındaki enzimlerin işlevlerinde ve fetüsün immün sistem gelişiminde de görev almaktadır. Gebelik döneminde çinkoya duyulan gereksinim artmaktadır. Çinkonun hücre bölünmesi, protein sentezi ve büyüme-sindeki merkezi rolü özellikle gebe ve fetüs için önemlidir; bu nedenle fetüs yetersiz çinko alımından olumsuz etkilenmektedir. Gebelikte tutulan toplam çinko miktarının 1.5 mmol (100 mg) olduğu tahmin edilmektedir. Fizyolojik çinko gereksinimi birinci trimesterde 5.5 mg, ikinci trimesterde 7.0 mg ve üçüncü trimesterde yaklaşık iki kat daha fazla 10.0 mg orta düzey biyoyararlanım sağlanmalıdır. Çinko eksikliği, annenin iskelet sisteminden çinko mobilizasyonunu hemen tetiklemediğinden, çinko açığı hızla başlar. Gebelikte görülen çinko eksikliğinin intrauterin gelişme geriliği, beyin gelişiminin bozulması, ölü doğumlara ve doğumsal anomalilere neden olduğu belirtilmektedir. Yağsız kırmızı et, tam tahıllı tahıllar, bakliyat ve baklagiller en yüksek çinko konsantrasyonlarını sağlarken, işlenmiş tahıllar, parlatılmış pirinç ve yüksek yağ içeriğine sahip tavuk orta düzeyde çinko içeriğine sahiptir. Balıklar, kökleri ve yumru-lar, yeşil yapraklı sebzeler ve meyveler mütevazı çinko kaynaklarıdır. Doymuş katı ve sıvı yağlar ve şeker çok düşük çinko içeriğine sahiptir. Diyetle, posa içeriğini azaltıp, hayvansal protein kaynaklarının alımını yükselterek çinkonun emilimi artırılabilir.

Selenyum: Vücut dokularının oksidatif strese karşı korunmasında, enfeksiyona karşı savunmanın sürdürülmesinde ve büyüme ve gelişmenin modülasyonunda rol oynamak-



tadır. E vitamini ile birlikte selenyum, hücre zarlarının oksidatif hasara karşı korunmasında da rol oynar. Yetişkin kadınlar için selenyum gereksinimleri 26 mg/gün, gebeler için ikinci trimesterde 28 mg/gün, üçüncü trimesterde 30 mg/gün'dür. Selenyum eksikliğinin klinik belirtileri nadirdir ve tam olarak tanımlanmamıştır. Selenyum eksikliği, geri döndürülemez hipotiroidizme ve sperm anormalliklerinin gelişmesine yol açabilmektedir. Bazı durumlarda konjestif kalp yetmezliğinin gelişmesiyle birlikte kas zayıflığı ve miyaljiyi içerir. Bu patolojilerin yetersiz bir diyetin bir sonucu olarak 10 mg/gün'den daha az selenyum alınması ile ilişkilendirilmiştir. Selenyum kaynakları; tahıllar ve tahıl ürünleri, bakliyat, et, et ürünleri ve yumurta, tatlı su ve deniz balığı, süt ürünleri, meyve ve sebzelerdir. Selenyum bileşikleri genellikle insanlar tarafından çok verimli bir şekilde emilmektedir.

Su: Su ve diğer içecekler; vücuda alınan yiyeceklerin sindirimi, emilimi, hücrelere taşınması, yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli biyokimyasal tepkimeler, hücrelerin, dokuların, organların çalışması ve metabolizma sonucu oluşan zararlı maddelerin atılması, vücut ısısının denetimi, eklemlerin kayganlığının sağlanması ve bazı minerallerin vücuda alınmasında önemli rol oynar. Günlük ihtiyaç duyulan sıvı hacmi çoğunlukla su şeklinde olmak üzere 2–2,5 L'dir. Sıvı alımı bir besin olarak sıklıkla göz ardı edilir. Sağlıklı bir gebelik için vitamin ve mineraller kadar sıvı alımı da önemlidir. Gebelik ilerledikçe ve anne adayları kilo aldıkça hacim yavaş yavaş artırılmalıdır. Gebeliğin son aylarında ihtiyaç duyulan hacim 300 mL/gün artar. Sıcak havalarda ve zorlu fiziksel çalışma sırasında daha fazla su gerekir. Yeterli miktarda su sadece hayati fonksiyonları sağlamakla kalmaz, aynı zamanda idrar yolu enfeksiyonları ve konstipasyon risklerini de azaltır.

GEBELİKTE ÖZEL GRUPLARDA BESLENME

Prenatal dönemde klinik muayeneler ve özel danışmanlık gerektiren vakalar; kilo sorunu olan kadınlar (düşük kilolu veya fazla kilolu/obez), sigara ya da alkol içenler, adölesan gebeler, çoğul veya yakın gebelikleri olan gebeler, vegan/vejeterian kadınlar ve daha önce olumsuz gebelik sonuçları olan kadınlardır.

Adölesan Gebeler: Adölesan gebelerde artan erken doğum ve düşük doğum ağırlığı riski, plasenta işlevindeki değişiklikler gibi riskler nedeniyle beslenme danışmanlığı oldukça önemlidir. Biyolojik olgunlaşmamışlığa ek olarak yetersiz beslenme durumu (örn. kahvaltı atlama, uygun olmayan kilo verme diyeti, enerji yoğunluklu gıdalar) prenatal dönemdeki komplikasyonlarda önemli rol oynamaktadır. Gebe adölesanların kalori ihtiyacı değişiklik gösterir. Adölesanlar gebeliğin ilk aylarında yeterli kilo alsalar bile, optimal fetal büyümeyi sürdürmek için gerekli olan prenatal dönemdeki yağ depolarını uygun şekilde kullanamamaktadır. Bu durum, gebe ve fetus arasında bir tür "beslenme rekabeti" olup, muhtemelen hızlı büyüme, makro ve mikro besinlere artan gereksinimle ilişkili hormonal değişikliklerle ilgilidir. Folik asit, demir, çinko, kalsiyum, C vitamini ve D vitamini (enerji ve proteine ek olarak) gebelik ve laktasyon döneminde gereksinimin fizyolojik olarak arttığı başlıca mikro besinlerdir. Adölesanların diyetinde düşünülmesi gereken temel faktörlerden biri de demir eksikliğidir. Bu nedenle demir preparatları diyete ek olarak verilmelidir.

Çoğul ve Tekrarlayan Gebelikler: Mikro besinlerin diyetle alımını optimize etmeyi ve takviye planlamayı amaçlayan beslenme durumunun dikkatli bir değerlendirmesi gerekmektedir. Özellikle tekrarlayan gebelikler



ya da kısa zaman aralıklarıyla çoğul gebelik durumu anne rezervleri tükenme riskini artırmaktadır. Bazı çalışmalarda, gebeliğin ilk iki trimesterinde düşük hemoglobin seviyeleri ile ilişkili olarak, altı aya kadar olan gebelerde ve fetüslerinde anemi riskinin arttığı bildirilmiştir. Bu gebelerde kalsiyum, magnezyum, çinko, multivitaminler ve esansiyel yağ asitleri ile takviyeler faydalı olmaktadır. Tekrarlanan gebelikler söz konusu olduğunda, gebelikler arasındaki anne ağırlığına da dikkat edilmelidir.

Vejetaryen ve Vegan Diyet: Vejetaryen gebelerin, yeterli protein almasını sağlamak için öğünlerinin dikkatli bir şekilde planlanması (özellikle demir, B₁₂ ve D vitamini takviyeleri) gerekmektedir. Tamamen bitki bazlı (vegan) bir diyetle, B₁₂ vitamini, omega-3, çinko, protein, demir, kalsiyum ve iyot alımı kritiktir. Vegan diyet durumunda, kritik besinlerin alımı bir doktor tarafından kontrol edilmeli ve bireysel beslenme danışmanlığı verilmelidir. Bitkiler B₁₂ vitamini sentezlemediğinden, tamamen hayvansal ürünler içermeyen diyetler (vegan diyetler) tüketen kişiler, B₁₂ vitamini eksikliği riski altındadır. Bu vitaminleri yumurta, süt ve diğer süt ürünlerinde tüketen lakto-ovo vejetaryenler için geçerli değildir. İyot ve folik asidin yanı sıra, besin eksikliği ve sonrasında çocuğun gelişimindeki hasarı önlemek için ek mikro besin takviyesi (özellikle B₁₂ vitamini) gereklidir. Gebelikteki “kritik” besinler dikkate alınarak ovo-lakto (yumurta, süt ve ürünleri) vejetaryen diyet için genel tavsiyelere dayanmaktadır. Uzun yıllar vegan beslenen kadınlarda, ortaya çıkan yetersiz B₁₂ vitamini, gebelik sırasında anne için hematolojik ve nörolojik sorunların yanı sıra fetüsün sinir sisteminde ciddi ve uzun süreli hasara yol açabilir. Gebelikte, takviye edilmesi gereken folik asit ve iyot (bazı durumlarda omega-3) besinleri dışında, dengeli

ve bilinçli bir şekilde tasarlanmış ovo-lakto vejetaryen diyet ile yeterli besin alımı mümkündür. Ancak ovo-lakto vejetaryenler için yetersiz demir alımı riski artmıştır. Bakliyat, tahıllı ürünler ve yeşil yapraklı sebze türleri demir içerir ve C vitamini açısından zengin gıdaların (örn. turunçgiller, biber) birlikte tüketilmesi demir alımını artırabilir. Tıbbi olarak belirlenen demir durumuna bağlı olarak, gerekirse demir takviyesi yapılabilir. Daha gebe kalmadan uzun süre önce vejetaryen bir diyet uygulayan gebe kadınlar için kritik besinler arasında B₁₂ vitamini, omega-3 ve muhtemelen çinko bulunmaktadır. Gebelikte diyetlerini sürdürmek isteyen veganlar, gebe kalmadan önce herhangi bir beslenme eksikliğini gidermek için çocuk sahibi olmak istedikleri anda nitelikli beslenme danışmanlığı almalıdır. Veganlar, gebelikte kritik besin maddelerinin alımlarını düzenli olarak tıbbi açıdan kontrol ettirerek belirli takviyeleri alabilirler ve gerektiğinde besin gereksinimlerini karşılamak için takviye edilmiş yiyecekler tüketebilirler. Vejetaryenler balık, et ve yumurta tüketen kadınlardan daha düşük omega-3 statüsüne sahiptir. Bazı bitkisel yağlarda (kolza tohumu, ceviz, keten tohumu yağı), kabuklu yemişlerde ve tohumlarda (ceviz) bulunan alfa-linoleik asit (ALA), omega-3 yağ asidi alımına katkı sağlayabilir. Düzenli olarak yağlı deniz balığı tüketmeyen kadınlar, gebelik sırasında takviye olarak omega-3 almalıdır. Omega-3, fetüste görsel fonksiyon ve beynin gelişimi için önemlidir.

Kafein: Gebelerin makul miktarda kafeinli içecek içmesi önerilmektedir. Veriler, kafeinin gebe ve fetüs üzerindeki olası zararlı etkilerini değerlendirmek ve risk oluşturmayan kafein miktarlarını belirlemek için yetersiz olsa da uluslararası rehberlerde gebelik dönemi için 200 mg/gün (2 fincan kahve) bir kafein dozunun güvenli olduğu ifade



edilmektedir. Yiyecek ve içeceklerde bulunan kafein miktarı değişir; ancak iki fincan kahve veya dört küçük fincan çay 200 mg kafein içerir. Gebelikte kafein içeren enerji içeceklerinden uzak durulmalıdır. Fazla kafein uykuyu etkileyebilir, mide bulantısı ve sersemliğe neden olabilir. Ayrıca idrara çıkmayı artırarak dehidrasyona neden olabilir.

Sigara İçme: Sigara içmenin doğurganlık üzerinde olumsuz etkisi vardır. Sigaradan kaynaklanan karbonmonoksit ve nikotin, fetal karboksihemoglobini artırır ve her ikisi de fetüse verilen oksijeni sınırlayan plasental kan akışını azaltır. Erken doğum ve düşükler, doğum anomalileri, plasenta dekolmanı, düşük doğum ağırlığı, ani bebek ölüm sendromu ile çocukta obezite ve alerji riskini artırabilir. Çocuk sahibi olmak isteyen çiftlere, gebelere ve ebeveynlere danışmanlık yapan tüm meslek grupları sigara içmeyi tartışmalı ve gerektiğinde danışmanlık yaptıkları kişilere sigara tüketimi veya alışkanlıkları hakkında açıkça ve tekrar tekrar eğitim vermelidir.

Alkol Kullanma: Gebelik planlayan kadınlar ve gebeler alkolden uzak durmalıdır. Gebelikte fetüs için güvenli ve risksiz bir alkol miktarı veya alkol tüketiminin risk oluşturmadığı bir zaman dilimi tanımlamak mümkün değildir. Alkol tüketiminin fetüs için yüksek risk ile ilişkili olduğu gösterilmiş olmasına rağmen, çocuğa zarar vermeyecek "güvenli" alkol dozu belirlenmemiş veya standardize edilmemiştir. Gebelikte alkol tüketimi fetüs için zararlıdır. Alkol tüketiminin sonuçları gebelik dönemine bağlıdır. İlk 3 ayda yapısal bozukluk riski artarken daha sonra bodurluk ve anormal beyin gelişimi riski artar. Gebelikte alkol tüketimi, erken doğum, düşük doğum ağırlığı, doğum anomalilerine, gelişme geriliğine, nöral bozukluklar, doku ve sinir hücrelerinde hasarın yanı sıra

çocuğun zekâsında geri dönüşü olmayan bir azalmaya neden olabilir ve davranışlarını (hiperaktivite, dürtüsellik, dikkat dağınıklığı, riskli davranış, çocukçuluk ve sosyal olgunluk bozuklukları) etkileyebilir. Antenatal dönemde aşırı alkole maruz kalan fetüs, hem prenatal dönemde hem de yaşamları boyunca bir dizi fiziksel ve ruhsal bozukluğa maruz kalabilirler. Gebelik planlama döneminde ve gebelik sırasında alkol kullanılmamalıdır.

POSTNATAL DÖNEMDE BESLENME

Postnatal dönem, laktasyon sürecinin de başladığı dönemdir. Laktasyon döneminde yeterli ve dengeli beslenme, kadının sağlığının korunması ve bebeğin gelişimi açısından önemlidir. Bu süreçte annenin beslenme şekli hem süt verimliliğini hem de anne sağlığını etkilemektedir. Anne ve bebek sağlığı yönünden riskli ve yetersiz beslenmelere karşı hassas bir dönemdir. Aynı zamanda bebeğin büyüme ve gelişmesinin optimum düzeyde olması için önemlidir. Laktasyon döneminde süt üretimi anne nasıl beslenirse beslensin birçoğu vücut yağından üretilmektedir. Bu nedenle kadınlar laktasyonda yetersiz beslenirse, bebek anne depolarından kullanırken anne makro ve mikro besin öğelerinden yetersiz kalabilir. Zayıf anne beslenmesinde anne süt miktarı etkilenebilir. Ancak anne sütü kalitesi etkilenmemektedir. Kadının yetersiz beslenmesi bağışıklık sistemini olumsuz etkiler ve alınan daha az enerji annenin kendini yorgun hissetmesine sebep olabilir. Annenin besleyici diyet alması bebeğe bakması ve günlük ihtiyaçları karşılayabilmesi açısından önemlidir. Ancak uzun süreli ileri derecede beslenme yetersizliklerinde veya malnütrisyonda laktasyon uyum mekanizması bozularak, kısa ya da uzun dönemde anne



sütünü etkilemektedir. Laktasyon döneminde annenin, yeterli ve dengeli beslenmeye özen göstermesi gerekmektedir. Bu sayede bir yandan artan enerji ve besin öğeleri gereksinmelerini karşılarken diğer yandan optimum süt üretimi sağlanmaktadır. Laktasyon döneminde gebelik dönemine göre daha fazla enerji ve makro besin öğelerine ihtiyaç vardır. Gebelik süresince harcanan toplam enerji laktasyonda sadece ilk 4 aya kadar yeterli olmaktadır. Dolayısıyla gebe olan veya olmayan kadınlara göre besin gereksiniminin en yüksek olduğu dönem laktasyon dönemidir.

Yeterli ve dengeli beslenme temelinde makro besin öğeleri ve enerji gereksinimi bulunmaktadır. Ancak bu besin öğelerinden uygun miktarlarda alındığında sağlıklı bir diyetten söz edilebilir. Laktasyon dönemi her ne kadar anne ve bebek için hassas bir dönem olsa da bebek için anneye göre daha avantajlı bir dönemdir. Çünkü bu dönemde anne sütü çoğunlukla anne depolarından üretilmektedir. Yetersiz beslenme durumu söz konusu olduğunda bebek etkilenmez. Ancak uzun dönem beslenme yetersizliklerinde ya da yağ asit bileşeninden etkilenmektedir. Anne süt verimini tek arttıran gıdanın su olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir. Laktasyonda süt miktarının etkilenmemesi için annenin yeterli miktarda sıvı tüketmesi gerekmektedir. Laktasyon döneminde genel yağ alım oranını değiştirmeye ihtiyaç yoktur. Laktasyon döneminde protein gereksinimi süt salgın miktarına göre artmaktadır. Bu nedenle bebeğin tamamlayıcı besinlere başlama durumuna göre farklı öneriler bulunmaktadır. Bebeğin ilk 6 ayda büyüme ve gelişmesi hızlı olduğundan ve sadece anne sütü aldığından bu dönemde annenin protein ihtiyacı daha fazladır. Laktasyon döneminde annenin vücut ağırlığını koruyarak, besleyici karbonhidratları

tercih etmesi gerekmektedir. Yüksek glisemik indeksi olan gıdaların tercih edilmesi annenin kilo almasına sebep olabilir. Bu nedenle karbonhidrat tüketirken yüksek lif, fitokimyasallardan zengin ve bağırsak hareketlerinin düzenlenmesi için rafine edilmemiş ve posa içeriği yüksek kompleks karbonhidratlar diyetinde daha çok tercih edilmelidir. Postnatal dönemde emziren kadınların diğer kadınlara kıyasla; A, E, B₆, B₁₂ vitaminleri, kolin, folat, iyot ve çinko gibi vitamin ve minerallere gereksinimi vardır

Postnatal dönemde annenin ihtiyacı olan makro ve mikro besin öğelerini, annenin besine ulaşım imkanlarına göre ayarlayarak, doğru tercihler yapmasını sağlamak önemlidir. Ebeveler/hemşireler anneye günlük alması gereken besinler ile ilgili bilgilendirme yaparken, ailenin ekonomik olanaklarının farkında olmalı ve besin çeşitliliğinden yüksek oranda yarar sağlamasına yönelik tavsiyelerde bulunmalıdır.

PREKONSEPSİYONEL / PRENATAL VE POSTNATAL DÖNEMLERE YÖNELİK BAZI BESLENME ÖNERİLERİ

- ◆ Prekonsepsiyonel dönemden itibaren beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzı için danışmanlık alınmalıdır.
- ◆ Beden kitle indeksi, gebe kalmadan önce normal olmalıdır.
- ◆ Gebelikte enerji ihtiyacı %10-15 kadar artar, ancak artan mikro besin gereksinimi çok daha yüksektir. Diyet, sağlıklı besinler ile kapsamlı ve dengeli olmalıdır.
- ◆ İhtiyaçlara göre öğün sayısı değişiklik gösterse de, yemekler gün boyunca düzenli aralıklarla yenmelidir.
- ◆ Protein miktarı artırılmalıdır.

- ◆ Günlük kalsiyum alımı, tercihen yemekle birlikte 1000 mg olmalıdır.
- ◆ Kapsamlı bir diyetle mineraller ve vitaminler yeterli olmalıdır.
- ◆ Sebzeler, meyveler, tam tahıllı ürünler, az yağlı süt ürünleri, yağsız et ve yağlı balıklar düzenli beslenmenin bir parçası olmalıdır. Diyet, birçok bitki kökenli ürün ve orta miktarlarda hayvansal kökenli ürünler içermelidir.
- ◆ Su alımı yeterli olmalıdır.
- ◆ Çok miktarda doymuş yağ içeren yiyecekler ve yüksek kalorili tatlılar ve çerezler yalnızca seyrek olarak ve sınırlı miktarlarda yenmelidir.
- ◆ Gebelik planlamasından başlayıp gebelik ve emzirme dönemi boyunca devam eden 150 µg/gün iyot tüketilmelidir. İyotlu tuz tercih edilmeli ancak günde 5 gr'ı geçmemelidir.
- ◆ Gebeliğin on ikinci haftasının sonuna kadar 400 µg folik asit; kışın 20 µg/gün D vitamini; gebeliğin on altıncı haftasından doğum sonu dört aya kadar demir ve omega-3 yağ asitleri takviyesi verilmelidir. Düzenli ve orta düzeyde fiziksel aktivite tavsiye edilir.
- ◆ Laktasyon döneminde vitamin-mineral desteği verilmeli ve düzenli takip yapılmalıdır.

Sonuç olarak; yaşam tarzı alışkanlıkları esasen annenin kontrolü altındadır, ancak sağlık profesyonelleri tarafından etkilenebilir. Kadınların gebelik sırasında beslenme kurallarına ilişkin doğru bilgi, onlara uygun yiyecek seçimleri yapmalarına, kendileri ve doğmamış bebekleri için dengeli bir beslenme sağlamalarına yardımcı olabilir. Danışmanlık sırasında, “iki kişilik düşünün ama iki kişilik yemeyin” kavramı vurgulanmalı ve besin yoğunluğu yüksek gıdalar (sebzeler, meyveler, tam tahıllı ürünler, süt ürünleri vb.) örnekleriyle açıklanmalıdır. Gebelik ve emzirme döneminde beslenme önerilerinin sunulduğu tabloyu değerlendiriniz (Tablo).

BESLENME ALIŞKANLIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Kültürel, etnik, bölgesel, psikolojik ve sosyo-ekonomik farklılıklar kişilerin beslenme alışkanlıklarını, tercihlerini ve beslenme ile ilgili uygulamalarını etkiler. Beslenme alışkanlığı değişik ülke insanları arasında değişiklik gösterebileceği gibi aynı ülkenin değişik bölgelerinde ve hatta aynı bölgede ya da aynı ailede yaşayan insanlar arasında bile farklılıklar gösterebilir. Bireyin sosyo-ekonomik düzeyi beslenme durumunu önemli derecede etkiler. Sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan aileler hem ekonomik güçlükler hem de bilgisizlik nedeni ile yetersiz beslenmektedirler. Eğitim düzeyi, ekonomik statü ile yakından ilişkili olduğundan bu grup gebelikte riskli grup olarak ele alınmalı ve olanaklar ölçüsünde daha iyi nasıl beslenecekleri konusunda danışmanlık yapmak önemlidir.

Gebeliğe karşı tutum ve duygularda kadının beslenme durumunu etkiler. Depresif ya da gebeliğini istemeyen bir kadın, iştahsız ya da düzensiz yeme alışkanlığı gösterebilir. Ayrıca adölesan grubun sorunu olan psikolojik yeme bozuklukları da gebelikte dengesiz beslenmeye neden olan önemli problemlerdir.

Pika

Pika bazı maddelere karşı aşırı yeme isteği duymadır ve genellikle gebeliğin ilk trimestrinde ortaya çıkar. Bunlar yenabilir özelliği ya da besin değeri olmayan toprak, kil, nişasta, buz, yanmış kibrit, duvar boyası gibi maddelerdir. Daha çok demir eksikliği anemisinde bu alışkanlığın geliştiği belirlenmiştir. Pika ile ilgili komplikasyonlar; toprağın fazla miktarda yenmesi ile ilişkili olarak aşırı kabızlık, beslenme bozukluğuna bağlı hızlı kilo kaybı, toprak kontaminasyonu ile ilgili olarak orta-

**Tablo 2.** Gebelik ve Emzirme Döneminde Beslenme Önerileri

Gebelik ve Emzirme Döneminde Beslenme Önerileri (besinler, öneriler, anne ve bebek için faydaları)				
Besinler	Kadınlar için ortalama günlük alım	Gebelik ve laktasyon döneminde ekstra alım	Anne için yararları	Fetüs/bebek için yararları
Protein	45g	+6g (total 52g)	Protein depolarını korur ve ekstra doku oluşumuna izin verir	Gelişmekte olan organlar için yapı taşları sağlar
Esansiyel yağ asitleri	Omega-3 (DHA): Haftada bir porsiyon yağlı balık	Ekstra gereklilik yok (200-300 mg/gün)	Sağlıklı kalp	Beyin büyümesi ve retinanın gelişimi için
B ₁ Vitamini (tiyamin)	B ₁ : 0.8 mg	+0.1mg son üç aylık dönemde sadece 0.9mg'ye	Gıdalardan enerji salınımına izin verir (metabolizma)	Anne tarafından sağlanan besinlerden enerji salınımına izin verir
B ₂ vitamini (riboflavin)	B ₂ : 1.1 mg	+ Gebelik boyunca 0.3 mg (toplam 1.4 mg) +0.5 mg/gün emzirme döneminde		
B ₃ vitamini (niasin)	13 mg/gün	Gebelikte artış yok (Ancak, DSÖ'ne göre gebelikte +18.0 mg/gün) Laktasyonda +2.3 mg/gün	Yağ asidi metabolizması	-
B ₁₂ vitamini (Kobalamin)	1.5 µg/gün	Gebelikte artış yok (Ancak, DSÖ'ne göre gebelikte +2.2 mg/gün) Laktasyonda +0.5µg	Folik asit metabolizması pernisisöz anemiyi önlemede rol oynar	Gıdaların metabolizması
Folat / Folik asit (B ₉)	200 µg/gün	Gebelikte +100µg Laktasyonda +60µg (prekonsepsiyonel ve prenatal dönemde folik asit takviyesi; ilk 12 hafta boyunca 400µg'dır.)	Sağlıklı kanı korur ve kansızlığı önlemeye yardımcı olur	Nöral tüp kusurlarını önlemeye yardımcı olur
C vitamini (Askorbik Asit)	400 mg/gün	Gebelikte +10mg/gün (Ancak, DSÖ'ne göre gebelikte +55 mg/gün) laktasyonda +30mg/gün	Demiri emmeye yardımcı olur ve sağlığı korur	Özellikle kolajen olmak üzere dokuların oluşmasına yardımcı olur.
A vitamini	600 µg/gün	Gebelikte +100µg/gün laktasyonda +350µg/gün	Yeni dokuların büyümesini korur ve bağışıklık sistemini destekler	Büyümeyi destekler ve A vitamini depolarını geliştirir (karanlıkta görme adaptasyonunda rol oynar)
D vitamini	Referans değeri önerisi yok	Gebelikte +10µg/gün (Ancak, DSÖ'ne göre gebelikte +15-20 mg/gün) (Sağlık Bakanlığı'na göre prenatal ve postpartum dönemde 30µg/gün) laktasyonda +10µg/gün (ek olarak önerilir)	Kemik yoğunluğunu korumak için kalsiyumu emmeye yardımcı olur	Bebeğin iskeletini oluşturmak için önemlidir.
Demir (Fe)	14.8 mg/gün	Artış yok (Ancak, DSÖ'ne göre gebelikte +30-60 mg/gün) (Sağlık Bakanlığı'na göre gebeliğin 16. haftasından itibaren ve postpartum 3 aya kadar 40-60 mg/gün)	Demir depolarını korur, kanı sağlıklı tutar ve anemiye karşı korur	Dokuların inşası ve plasentanın gelişimi ve bakımı için gereklidir.
Kalsiyum (Ca)	700 mg/gün	Gebelikte artış yok (Ancak, DSÖ ve (FAO) Gıda Tarım Örgütü'ne göre gebeliğin 20. haftasından itibaren +1200 mg/gün) Laktasyonda +550 mg/gün	Diş ve kemiklerin yapısını, kas ve sinirlerin kontrolünü sağlar	Kemik yapımında temel maddedir.

Kaynak:Cowbrough K. Good breakfast habits start early. Journal of Family Health Care2014; 24(6):20-4.

ya çıkan parazitik enfeksiyonlar, duvar boyası nedeni ile zehirlenmeler ve aşırı konstipasyona bağlı olarak distosia sayılabilir.

Ebe ve hemşireler, gebenin anamnezini alırken beslenme öyküsünde pikaya dikkat etmeli ve pikanın anne ve çocuk sağlığı üzerindeki etkilerinin farkında olmalıdır. Durumu değerlendirilirken yargılayıcı ve sorgulayıcı tutumlardan kaçınılmalıdır.

Yeme Bozuklukları

Anoreksiya nevroza ve bulimia, kötü beslenmeye ve fetal büyüme geriliğine yol açan elektrolit dengesizliği ve organ hasarları gibi anne ve fetüsün hayatını tehdit eden ciddi yeme bozukluklarıdır.

Anoreksiya nevroza bireyin kilo almaktan aşırı korktuğu bir durumdur. Bu bozuklukta kilo kaybetmek için aşırı diyet ve egzersiz yapmak, laksatif ve diüretik kullanmak ve kusmak gibi aşırı yöntemler uygulanır. Anoreksiya nevroza da beden fonksiyonlarındaki denge tümüyle bozulduğu için amenore ve infertilite de birlikte bulunur.

Bulimia ise fazla abur-cubur yemeğe bağlı aşırı kilo almayı takiben, aşırı diyet, oruç ve kusma gibi yöntemlerle aşırı kilo verme ile ilgili bir yeme bozukluğudur.

Gebeliğin başında yeme bozukluğunun olup olmadığı iyi araştırılmalıdır. Gebelik öncesi normal kilonun altında olan ya da kilosunda büyük dalgalanmaların olduğunu ifade eden kadınlara bu problem açısından dikkat edilmeli, eğer tespit edilirse psikiyatristler ile işbirliği yapılmalıdır.

Şişmanlık

Gebelik öncesi beden kitle indeksi (BKİ) 29.0'dan büyük olan kişiler şişman olarak, 26.0-29.0 arasında olanlar fazla kilolu olarak

tanımlanır. Şişman kişiler için gebelikte önerilen ağırlık artışı en fazla 7 kg, fazla kilolular için 7-11.5 kg'dır. Gebelik, kilo almamak ya da kilo vermek için diyet yapılacak bir zaman değildir. Vücudun ihtiyacından daha az kalori alınması zaman içinde maternal ketosise, bu da fetüste nörolojik hasarlara yol açabilir. Ayrıca şişman kadınlar gebelikte ek kiloya ihtiyaçları olacağına da inanmaya bilirler. Gebelik sırasında beslenme ve kalori ihtiyacının anlaşılmasında gebeye ve ailesine yardımcı olunmalıdır. Şişmanlığın gebeliğe getireceği riskler şöyledir:

- ◆ Gebelik diyabeti
- ◆ Üriner sistem enfeksiyonu
- ◆ Gebelik sırasında yetersiz kilo alma
- ◆ Yara enfeksiyonu
- ◆ Tromboembolizm
- ◆ Gebelik hipertansiyonu
- ◆ Fetal izlem güçlüğü
- ◆ Doğum eyleminin uzaması
- ◆ Fetal makrosomia
- ◆ Doğum travması

Zayıflık

Gebelik öncesi beden kitle indeksi 19,8'den küçük olan kişiler zayıf olarak tanımlanır. Zayıf kişiler için gebelikte önerilen kilo artışı 13-18 kg'dır. Bu artış yenidoğanla ilgili komplikasyonları azaltır. İdeal olarak zayıf kadınların gebe kalmadan önce normal kilolarına çıkmaları ve besin depolarını doldurduktan sonra gebe kalmaları istenir. Zayıflığın gebeliğe getireceği riskler şöyledir;

- ◆ Düşük doğum ağırlıklı bebek doğumu
- ◆ Prematüre eylem
- ◆ Düşük apgar skoru
- ◆ Demir eksikliği anemisi



SORULAR

1. **Aşağıdakilerden hangisi mikro besin öğeleri arasında yer alır?**
 - a. Karbonhidrat
 - b. Yağ
 - c. Protein
 - d. Vitamin
 - e. Su
2. **Aşağıdaki kavramlardan hangisi “vücudun büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin her birinin yeterli miktarlarda alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılması” tanımının karşılığıdır?**
 - a. Yeterli ve dengeli beslenme
 - b. Yeterli beslenme
 - c. Dengeli beslenme
 - d. Yetersiz beslenme
 - e. Dengesiz beslenme
3. **Demir emilimini arttırmak için gebelere demir ve hangi vitamininden zengin yiyeceklerin birlikte tüketilmesi önerilmelidir?**
 - a. A vitamini
 - b. B vitamini
 - c. C vitamini
 - d. D vitamini
 - e. E vitamini
4. **Sağlık Bakanlığı, gebelerde klinik anemi olmasa da günlük demir gereksinimi göz önüne alınarak tüm gebelere hangi aydan itibaren demir takviyesi verilmesini önermektedir?**
 - a. 3. ayda
 - b. 4. ayda
 - c. 5. ayda
 - d. 6. ayda
 - e. 7. Ayda
5. **Aşağıdakilerden hangisi beslenme alışkanlığını etkileyen faktörlerden değildir?**
 - a. Kültürel faktörler
 - b. Etnik faktörler
 - c. Psikolojik faktörler
 - d. Sosyo-ekonomik faktörler
 - e. Obstetrik faktörler



Cevaplar:

1

2

3

4

5

D

A

C

B

E

KAYNAKLAR

1. Akın B, Dereli Yılmaz S. Gebe kadının beslenmesinin çocuk sağlığı üzerine etkisi ve ebelik yaklaşımları. Dolgun G, editör. Çocuk Beslenmesinde İlk 1000 Gün ve Ebelik-Hemşirelik Yaklaşımları. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.15-21.
2. Alsharairi NA. The Infant Gut Microbiota and Risk of Asthma: The Effect of Maternal Nutrition during Pregnancy and Lactation. *Microorganisms* 2020; 8(1119):1-10.
3. Arslan A, Yıldırım H. Maternal Beslenmenin Yavrular Üzerine Etkileri: Fetal Programlama ve Epigenetik Mekanizmalar. *Bes Diy Derg* 2021;49(1):67-74.
4. Beluska-Turkan K, Korczak R, Hartell B, moskal K, maukonen J, Alexander DE, et al. Nutritional gaps and supplementation in the first 1000 days. *Nutrients*. 2019;(11):2-50.
5. Cetin I et al. Impact of Micronutrient Status during Pregnancy on Early Nutrition Programming. *Ann Nutr Metab* 2019;74:269-78. DOI: 10.1159/000499698
6. Cowbrough K. Good breakfast habits start early. *Journal of Family Health Care*2014; 24(6):20-4.
7. Darnton-Hill I, Mkpuru UC. Micronutrients in Pregnancy in Low- and Middle-Income Countries. *Nutrients* 2015;7:1744-68. doi:10.3390/nu7031744
8. Dayı, T, Pekcan, G. Gebelerde Folik Asit Desteği ve Güncel Yaklaşımlar. *Food and Health* 2019;5(2):128-38.
9. Ersoy G, Rakıcioğlu N, Karabudak E, Gökmen Özel H, Köksal E, Özer E, et al. Yaşam sürecinde beslenmenin önemi ve enerji dengesi. Pekcan A. G., Şanlıer N., Baş M. (Ed.), Türkiye Beslenme Rehberi 2015, Ankara, Türkiye: T.C. Sağlık Bakanlığı 2016;1031:102-105.
10. Güler B ve ark. Gebelikte Beslenme Desteğine İlişkin Güncel Rehberlerin İncelenmesi. *DEUHFED* 2019;12(2):143-51.
11. Ho A et al. Nutrition in pregnancy, *Obstetrics, Gynecology and Reproductive Medicine*. ResearchGate 2016;26(9):1-6.
12. Koletzko B et al. Diet and Lifestyle Before and During Pregnancy -Practical Recommendations of the Germany-wide Healthy Start - Young Family Network. *Geburtsh Frauenheilk* 2018; 78: 1262-82.
13. Küçükler A, Öngün Yılmaz H. Maternal Obezitenin Fetüs Üzerine Etkileri ve Gebelikte Beslenme. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(2):311-9.
14. McMullan et al. Knowledge about iodine requirements during pregnancy and breastfeeding among pregnant women living in Northern Ireland. *BMC Nutrition* 2019;5(24):1-6.
15. Marangoni F et al. Maternal Diet and Nutrient Requirements in Pregnancy and Breastfeeding. An Italian Consensus Document. *Nutrients* 2016;8(629):1-17.
16. Meija L, Rezeberga D. Proper Maternal Nutrition during Pregnancy Planning and Pregnancy: a Healthy Start in Life Recommendations for health care professionals - the experience from Latvia. *Recommendations for Health care specialists* 2017;1-29.
17. Moran-Lev H et al. Nutrition and the Use of Supplements in Women During Pregnancy: A Cross-Sectional Survey. *Food and Nutrition Bulletin* 2019;40(2):231-40.
18. NICE. Vitamin D: supplement use in specific population groups (PH56). Last updated 30 August 2017. www.nice.org.uk/guidance/ph56
19. Plečaš D et al. Nutrition in Pregnancy: Basic Principles and Recommendations. 2014;142(1-2):125-30. Doi: 10.2298/SARH1402125P
20. Sarıcan Çağan ES, Genç R. Emzikli kadının beslenmesinin çocuk sağlığı üzerine etkisi: Ebelik ve hemşirelik yaklaşımları. Dolgun G, editör. Çocuk Beslenmesinde İlk 1000 Gün ve Ebelik-Hemşirelik Yaklaşımları. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.22-9.
21. Sağlık Bakanlığı. Gebelere d vitamini destek programı rehberi, 2012. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11158/gebelere-d-vitamini-destek-programi.html> (Erişim tarihi: 23.05.2021).
22. Starling P et al. Fish Intake during Pregnancy and Fetal Neurodevelopment-A Systematic Review of the Evidence. *Nutrients* 2015; 7:2001-14.
23. Taşkın L. Gebelikte Beslenme. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. Genişletilmiş XIII Baskı. Akademişyen Tıp Kitapevi. Ankara. 2016; 203-217.
24. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Nutrition During Pregnancy (FAQ001), Kasım 2012.
25. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). Tiroid hastalıkları tanı ve tedavi kılavuzu, 2020. https://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20200929134733-2020tbl_kilavuzf527c34496.pdf (erişim tarihi: 23.05.2021)
26. Uçar Z, Öngün Yılmaz H. Laktasyon döneminde beslenme: Enerji ve Makro Besin Öğeleri. *J Health Pro Res*. 2020; 2(1):37-46.
27. Uzdil Z, Özenoğlu A. Gebelikte Çeşitli Besin Öğeleri Tüketiminin Bebek Sağlığı Üzerine Etkileri. *Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi* 2015;4(2):117-21.
28. Wang M et al. Maternal Consumption of Non-Staple Food in the First Trimester and Risk of Neural Tube Defects in Offspring. *Nutrients* 2015;7:3067-77.
29. World Health Organization (WHO). WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience 2017. (Erişim: tarihi: 23.05.2021)