

**Derleme**

# Gebelik ve Süt Verme Döneminde Beslenme

Nejla YÜZBİR, Cihat ŞEN  
İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi - Geriatri Bilim Dalı, Perinatoloji Bilim Dalı - İstanbul

İnsanlar ve hayvanlarda yapılan çalışmalar, hamilelik döneminde beslenme durumunun yenidoğanın sağlığı ve nörolojik gelişimi üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Hamilelik öncesi ağırlığın az olması, gebelik süresince yeteri kadar kilo almama ve yetersiz kalori ve protein alımı düşük ağırlıklı bebeklerin doğmasına yol açmaktadır. Düşük doğum ağırlığı ise yüksek perinatal ölüm oranları, nörolojik gelişim bozuklukları ve büyüme gelişme geriliğiyle ilişkilidir. Günümüzde hamilelik dönemi beslenme önerilerinde anne sağlığının korunması ve fetal gelişimin sağlanabilmesi için anne adayının düzenli kilo alması ve yeterli kalori, protein, vitamin, mineral alımı üzerinde durulmaktadır. Ayrıca gebelik öncesinde ve süresince, anne adayının fetusu tehlikeye atabilecek nutrisyonel riskler taşıyıp taşımadığı da araştırılmalıdır.

## **I-Enerji ve protein gereksinimi**

**A) Enerji gereksinimi:** Enerji ihtiyacı ilk trimesterde minimal olarak artmıştır fakat ikinci trimesterde doğru hızla artar ve doğuma kadar yüksek devam eder. İkinci ve üçüncü trimester boyunca önerilen günlük enerji alımı (RDA=Recommended Dietary Allowance) bazal ihtiyacın 300 kcal üstündedir, bu da hamilelik dışı dönemdeki kalori ihtiyacının %15 fazlasına karşılık gelir. Bu miktar normal aktivite içinde olan bir gebeye göre belirlendiği için gebelik döneminde aktivitesi belirgin bir biçimde azalan kadınlarda ek kalori alımına gerek olmayabilir.

**B) Protein gereksinimi:** Hamile olmayan erişkin kadınlar için önerilen günlük protein miktarı 50 g/gün'dür (yaklaşık 0,8 g/kg/gün). Gebelik sırasında oluşacak yeni dokular için gerekli ek protein miktarı ise 1.,2. ve 3. trimesterler için sırasıyla 1,3-6,1 ve 10,7 g/gün düzeyindedir. Fakat hesaplanan bu değerlerin kesin olmaması nedeniyle gebelik süresince günlük protein alımı 10 g artırılır. Bu

miktarda protein standart diyetle alınabilir. Ancak düşük sosyo-ekonomik sınıf mensupları ile tercihleri dolayısıyla et ve süt ürünlerini az alanların diyetisyen yardımına ihtiyaçları olabilir (Tablo 1).

## **II-Maternal kilo alımı**

**A) Eski öneriler.** Geçmiş yıllarda gebelik döneminde kilo alımıyla ilgili önerilerde dalgalanmalar olmuştur.

**1-Preeklampsi ve eklampsinin engellenmesi:** Bundan 20 yıl kadar önce preeklampsi ve eklampsiyi engellemek için kilo alımı sıkı bir kontrol altında tutulurdu. Bu hastalıkta aşırı kilo alımı olduğundan (ki aslında çoğu ödeme bağlıdır) kilo alımını azaltmanın hastalığı engelleyeceği düşünülürdü. Bugün kilo alımının eklampsiye değil eklampsinin ödem nedeniyle ağırlık artışına neden olduğu bilinmektedir. Kilo kısıtlaması preeklampsi ve eklampsinin görülme sıklığını azaltmaz. Bu yüzden 70li yıllardan sonra kadın hastalıkları uzmanları gebelik süresince yaklaşık 9 kg alınmasını tavsiye etmeye başlamışlardır.

**2-Yetersiz kilo alımının etkileri.** Gebelik döneminde kilo alımının kısıtlanması, düşük ya da çok düşük tartılı doğum gibi bazı kötü sonuçlar doğurabilir. Gebelikte yetersiz kilo alımı, özellikle düşük gebelik öncesi ağırlıkla birlikteyse fetal büyüme geriliği riskini artırır. Düşük (2500 g'dan az) ya da çok düşük doğum tartısı (1000 g'dan az) ise bebek ölüm riskini ciddi biçimde artırır. Aynı şekilde, hayatta kalan düşük doğum tartılı çocuklarda da ağırlık arttıkça morbidite ya da nörolojik bozukluk oluşma riski de azalmaktadır.

**B) Günümüzde öneriler.** 1990'da A.B.D Tıp Enstitüsü, gebelikte kilo alımı ile ilgili varolan bilgileri tekrar ele alıp 'Nutrition During Pregnancy' adlı kapsamlı bir değerlendirme yayınladı. Fakat bu raporda bundan önceki önerilerden farklı olarak yapılan bir belirleme vardı; sağlıklı çocuk doğuran annelerin gebelik süresince aldıkları kilolar birbirinden farklı olabiliyordu. Yine bu raporda gebelikte alınan kilo miktarının, anne adayının gebe-

**Tablo 1: Hamile Olmayan, Hamile ve Emziren Kadınların Tahmini Besin İhtiyaçları**

Besinler	Yetişkin hamile olmayan kadınlar	Hamile kadınlarda Ek ihtiyaç	Emzikli kadınlarda ek ihtiyaç 0-6 ay	Emzikli kadınlarda ek ihtiyaç 6-12 ay
Kalori	2200	+300	+500	+500
Protein (g)	50	+10	+15	+15
Vitamin A (mg)	800	0	+500	+400
Vitamin D (mg)	5	+5	+5	+5
Vitamin E (mg)	8	+2	+4	+3
Vitamin C (mg)	60	+10	+35	+30
Folik asid (mg)	400	+300	+100	+80
Niacin (mg)	15	+5	+5	+5
Riboflavin (mg)	1,3	+0,3	+0,5	+0,4
Vitamin B6 (mg)	1,1	+0,4	+0,5	+0,5
Vitamin B12 (mg)	2	+0,2	+0,6	+0,6
Kalsiyum (mg)	800	+400	+400	+400
Demir (mg)	15	+15	0	0
Çinko (mg)	15	0	+4	+4

lik öncesi Vücut Kitle Endeksi (Body Mass Index=B.M.I) ile bağlantılı olduğu saptandı. Gebelik öncesi BMI düşük olan kadınlar daha fazla kilo almaktaydı. Buradan yola çıkarak "Nutrition During Pregnancy" raporunda gebelik öncesi BMI'e göre hazırlanan bir kilo alma şeması ortaya çıktı (Tablo 2).

**C) Kilo alma düzeni** de oldukça önemlidir.

**1-İlk trimesterde** kilo alımı fazla değildir. Haftada yaklaşık 0,2 ila 0,3 kilo alınır.

**2-İkinci trimesterde** haftada 0,45 kilo alınırken, **üçüncü trimesterde** haftada ortalama 0,40 kg alınır. İkinci ve üçüncü trimesterlerde kilo alımının ayda 3 kg üstünde ya da 1 kg altında olması durumunun bir doktor tarafından değerlendirilmesini gerektirir.

**D) Sıvı tutulumu.** Aşırı kilo alımının en önemli sebebi aşırı sıvı retansiyonu (tutulumu)'dur. Orta düzeyde sıvı retansiyonu ve hafif ödem şimdilerde gebelikte normal kabul edilmektedir. Gebelikte sıvı tutulumu genellikle derece derece gerçekleşir, birden ve çok miktarda sıvı tutulumu ise preeklampsinin erken belirtilerindendir.

**E) Tipik bir gebelikte alınan kiloların bileşenleri:** Normal gebelik süresince 10 kg almış ise 3200-3300 gr ağırlığında bir bebek beklenir. İkinci trimesterde alınan kiloların çoğu anne kan hacminin ve yağ dokusu miktarının artışıyla uterus ve memelerin büyümesinden kaynaklanmıştır. Üçüncü tri-

mesterde alınan kilolar ise büyük ölçüde fetus ile plasentanın büyümesi, amniyotik sıvı üretimi ve annenin bacaklarında ve pelvisinde tutulan sıvıya karşılık gelir.

### III-Özel besin gereksinimleri

#### A) Demir

**1-Gebelikte demir gereksinimi belirgin biçimde artar.** Maternal eritrosit hacminin %20-30 artması eritropoez için kemik iliğinde 450 mg'lık ek bir ihtiyaç doğurur. Ayrıca bir 350 mg da plasenta üzerinden fetusa aktarılır. Doğumda da kanamayla birlikte 250 mg demir kaybedilir. Gebeliğin tümü için gereken bu ekstra 1000 mg demirin çoğu gebeliğin ileri dönemlerinde kullanılır. Bu da gebelik dışı dönemde gereken 1mg/gün ün üstüne (ki bu normal demir dönüşümü için gereklidir ve gebelik süresince toplam 250 mg'ı bulur) 5-6 mg daha eklenmesini gerektirir.

**2-Emilim.** Gebelik öncesi dönemde ve gebeliğin ilk trimesterinde diyetle alınan demirin sadece % 10'u emilir. Bu oran demir eksikliğinde % 20 ye kadar çıkar ve gebeliğin 3. trimesterinde de % 15-20 düzeylerine ulaşır. Normal diyetle günlük 1,5-2.0 mg demir emilebilir. Özel olarak demirden zengin yiyeceklerle oluşturulmuş bir diyet dahi gebeliğin son dönemlerindeki demir ihtiyacını karşılamaya yetmeyebilir. Bütün demir ihtiyacını diyetten karşılamak için hazırlanacak bir rejim muhtemelen gereğinden fazla kalori içerecektir.

**3-Demir depoları.** 500 ila 1500 mg'lık demir depoları bulunan bir erkeğe kıyasla bir kadının demir depoları ortalama 300-1000 mg arasındadır. Adet kanamaları ağır olan ya da birden fazla gebelik yaşamış olanlarda demir depoları daha da az olabilir. Bazı durumlarda diyetle emilen demir, depolara eklendiğinde dahi gebeliğin gerektirdiği demiri karşılamayabilir. Bu durumda annede demir eksikliği ortaya çıkar.

**Tablo 2: Hamilelik Dönemlerine Göre Alınması Tavsiye Edilen Ağırlık (BMI'e göre)**

Tavsiye edilen ağırlık	
BMI kategorileri	kg
Düşük (BMI < 19.8)	12.5-18
Normal (BMI 19.8 - 26.0 arası)	11.5-16
Yüksek (BMI > 26.0)	7-11.5

**Tablo 3: Besin Tür ve Miktarları****Alınması Gerekli Günlük Miktarlar**

Besin grupları	Normal Kadın 60 kg Ağırlığında	Gebelik için ek	Emziliklik için ek
1-Et, kurubaklagil, yumurta (Her çeşit et, tavuk, balık) fasülye, nohut, mercimek börülce v.b)	2 porsiyon (iki yumurta 1 porsiyon et veya kurubaklagil yemeği veya 2 etli sebze yemeği 1 porsiyondur.	1 yumurta veya onun kadar et veya 1 porsiyon diğerleri	1 porsiyon herhangi birinde
2-Taze sebze ve meyveler	3-4 porsiyon mümkünse bir porsiyon yeşil yaprak- lı sebzelerden, 1'1 turunç- gillerden ve domatesten	1-2 porsiyon	2 porsiyon
3- Süt ve türevleri (süt yoğurt, peynir)	2 porsiyon (1 su bardağı süt veya yoğurt bir porsiyondur 2 kibrit kutusu kadar peynir veya çökelek 1 porsiyondur)	1 porsiyon	1 porsiyon
4-Tahıllar, ekmek, pirinç, makarna, börek, tatlı	3-6 dilim hiç veya 1 porsiyon	Hiç veya 1 dilim Hiç	1-2 dilim 1 porsiyon

a) Annede demir eksikliğinin en duyarlı göstergesi kemik iliği demir depolarıdır.

b) Bundan bir miktar az fakat pratik bir gösterge ise anne serum demir seviyeleridir. Birçok hamile kadının demir seviyeleri hemoglobinleri ve hematokritleri normal olmasına rağmen düşüktür. Eğer anemiyi serum hemoglobin düzeyinin 11 g/l altında olması diye tanımlarsak demir desteği almayan hamile kadınların üçte biri ile yarısı anemik demektir. Serum demiri bakılarak demir eksikliği tespit edilenler ise çok daha fazladır. Bir çok çalışma orta derecede demir eksikliğinin belirgin bir fetal morbiditeye yol açmadığını göstermiştir. Fakat Hindistan'da yapılan çalışmalarda orta ya da şiddetli anemik kadınların gebeliklerinde erken doğumların ve perinatal ölümlerin daha fazla olduğu öne sürülmektedir.

4-Gebelik dönemindeki demir ihtiyacını tek başına diyetle karşılamak mümkün olmadığından gebe kadınlara demir desteği verilmesi önerilmektedir. Standart öneri 12. haftadan itibaren günde 30 mg elementer demiri basit tuzlar (demir fumarat, demir sülfat, demir glukonat) şeklinde vermektir. Bu miktar, gebelik öncesi demir ve hemoglobin seviyeleri normal olan kadınlar için geçerlidir. Çoğul gebeliği olan kadınlar, daha önce çok doğum yapmış olanlar ve gebelik öncesi anemisi olanlar ise günde 60-100 mg demir almalıdırlar, demir ve hemoglobin seviyeleri normale döndüğünde bu kadınlarda da doz günde 30 mg'ye düşürülebilir. Sık kullanılan prenatal vitamin mineral desteğinde tablet başına 45 ila 60 mg elementer demir bulunur;

320 mg'lik bir demir sülfat tableti ise 64 mg elementer demir içerir.

5-Oral demir preparatları bulantı kusma ishal ve reflü gibi gastrointestinal yan etkilere sebep olabilirler

a) Demir desteğinin 2. trimestere kadar ertelenmesi. Bulantı ilk trimesterde birçok kadın için önemli bir problemdir ve demir preparatları bu bulantıyı artırabilir. Demir ihtiyacındaki artış da özellikle 2. trimesterde belirginleştiğinden bu kadınlarda 2. trimestere kadar demir desteği verilmeyebilir.

b) Doz zamanlaması. Demir preparatlarının istenmeyen yan etkileri ilaçların yemekten sonra alınmasıyla azaltılabilir. Fakat yemeklerden sonra alınan demirin boş mideyle alınana nazaran daha az emildiği de unutulmamalıdır.

c) Kabızlık demir tedavisine sık eşlik eden bir durumdur. Kabızlığı önleyici preparatlar ya da benzeri diyet lif ürünleri ile tedavi edilebilir.

d) Dışkı renginde değişme. Demir tedavisi verilen kadınlar dışkıının siyah olabileceği konusunda uyarılmalıdır.

e) Gebeliğin son dönemlerinde gastroösefajiyel reflü sık görüldüğünden ve bunun için antiasit alımı arttığından antiasitlerin demir emilimini engellediği ve demir ilaçları ya da demirli multivitaminlerle antiasitlerin birlikte alınmaması gerektiği üzerinde durulmalıdır.

6-Pika. Yenmeyecek şeyleri yeme isteği olarak tanımlanabilecek olan pika hamile kadınlarda bazen görülür ve demir eksikliğiyle bağlantılıdır. Eskiden nişasta, kil ve çamur gibi şeylerin yenmesi-

nin demir emilimini engellediği ve demir eksikliği sebebi olduğu düşünülürdü. Bugün ise demir eksikliğin pıkaya sebep olduğu düşünülmektedir. Demir eksikliğiyle ortaya çıkan bu garip şeyler yeme isteği kültürel faktörlerle de ortaya çıkabilir ve yeme isteği her zaman garip şeylere yönelik olmayabilir. Demir eksikliği olan kadınlarda pıka, pıka şikayetleri olan kadınlarda ise demir eksikliği araştırılmalıdır.

**B) Folik Asit:** Hamilelikte eksikliği en sık görülen vitamindir. Folat timidilat ve dolayısıyla DNA sentezi için gereklidir. Hamilelikte folat ihtiyacını artıran sebep ise annede artan eritropoездir. Son iki trimesterde total eritrosit hacmi %20 ila 30 artar.

1- Ağır folat eksikliği annede **megaloblastik anemi** olarak kendini gösterir. Ancak gelişmiş ülkelerde hamile kadınlarda bu derece şiddetli folik asit eksikliğine rastlanmamaktadır.

2- Fakat eğer folat eksikliği klinik bulguların varlığı değil de folat depolarının azalması olarak tanımlanırsa insidans çok daha yüksektir. Düşük serum ya da eritrosit folat seviyesi olarak tanımlandığında folat eksikliği birçok çalışmada gebelerde %25-30 sıklıkta görülmektedir.

a) Folik asit eksikliğinin gebelikteki **klirik önemi** çok net değildir, yakın zamanda olası bir eksik alımla ilişkili olabilir. Anne için net olarak tanımlanmış kötü etkileri yoktur.

b) **İspatlanmamış fetal etkiler.** Bazı çalışmalar düşük eritrosit folik asit seviyeleriyle tekrarlayan düşüklükler, plasenta dekolmanı, preeklampsi ve fetal büyüme geriliği arasında ilişki olduğunu iddia etmektedir. Fakat bu çalışmalarda düşük folat seviyelerinden kaynaklanan etkiyi düşük sosyoekonomik gurupta bulunma ya da genel beslenme yetersizliğinin getirdiği etkilerden soyutlamak mümkün değildir.

3-**Nöral tüp defektleri.** Günümüzde gebelik sırasında ve öncesinde 400 µg/gün ve üstünde folat kullanan kadınların çocuklarında nöral tüp defekti (spina bifida, anensefali) görülme sıklığının kullanmayanlara göre yarıdan az olduğuna dair sağlam deliller bulunmaktadır.

4-**Öte yandan ilaca bağlı folat eksikliği** ve fetal malformasyonlar arasında gayet açık bir ilişki vardır. Metotreksat vb folat antagonisiti ilaç alan kadınların çocukları, malformasyonlar açısından ciddi bir riskle karşı karşıyadırlar. Gebelikte antikonvülsan kullanımı sonucu oluşan malformasyonların sebebi de antikonvülzanların folat metabolizmasını bir şekilde etkiliyor olmaları olabilir. Her ne kadar folat antagonisiti ilaç kullananlarda malformasyonlar sık görülse de tek başına folat eksikliğinin bir malformasyon sebebi olduğuna dair güçlü deliller mevcut değildir.

5-**Folat gereksinimleri.** Gebe olmayan kadınlar

da pozitif folat dengesi sağlayabilmek için 50-100 µg/gün folat gereklidir. Ulusal Araştırma Konseyi (NRC=National Research Council) ise eksik absorpsiyon ve biyoyararlanımı da göz önünde bulundurarak RDA'yı 180 µg/gün düzeyinde tutmuştur. Hamile kadınlarda ek 200 µg/gün folik asit gerektiğinden hamileler için NRC RDA'yı 400 µg/gün olarak önermektedir. Ayrıca folik asidin nöral tüp defektlerini önlediğine dair bilgilerin de ışığında bu 400 µg/gün'e bir 300 µg/gün daha eklenmesi uygun bulunmuştur.

a) **Sağlıklı bir diyet**te günde 700 µg folik asit alınır ve bunun 270 µg'lik bir bölümü emilir. Bu yüzden sağlıklı bir diyet doğurganlık çağında bir kadın için önerilen günlük folik asit alımını karşılar ancak diyet standardının biraz düşmesi bile folik asit alımını istenenin altına düşürebilir. Koyu yeşil yapraklı sebzeler, yeşil fasulye, portakal suyu, mineral ve vitaminlerce zenginleştirilmiş hububat, mayalı gıdalar, mantar, karaciğer ve böbrek iyi folat kaynaklarıdır. Kök sebzeler, yumurta ve süt ürünlerinde ise folat miktarı çok değildir.

b) **Folat yıkımı.** Diyetin folat içeriği yiyeceklerin saklanma ve hazırlama şeklinde etkilenir. Folik asit kaynatma ya da kutulama gibi yiyecek işleme metotlarıyla bozulur.

c) **Normal folik asit deposu** 10 ile 15 mg civarındadır. Diyette yetersiz folik asit alan bir gebe bu depoları eksikliğe göre birkaç haftadan birkaç aya kadar bir süre içinde tüketir. Uzun süre folattan fakir diyetle beslenen kadınlarda ise (alkolikler, düşük sosyoekonomik gurup mensupları vb) folat depoları çok daha fakirdir ve daha kısa sürelerde tükenir.

6-**Folat desteği.** Folik asit desteğinin nöral tüp defekti görülme sıklığını belirgin bir şekilde azaltığının anlaşılması üzerine Eylül 1992'de Amerikan Halk Sağlığı Dairesi CDC kanalıyla şu açıklamayı yaptı: 'Amerika'da hamile kalabilecek doğurganlık yaşındaki kadınlar nöral tüp defekli gebelikleri engellemek için günde 0,4 mg folik asit tüketmelidir. Folik asidin yüksek dozda alımının etkileri bilinmediğinden ve B12 vitamini eksikliğinin tanısını zorlaştırdığından, günlük alım doktor kontrolü dışındaki durumlarda 1 mg'ın üstüne çıkmamalıdır. Bir önceki gebeliklerinden nöral tüp defekli (NTD) çocukları olan kadınlarda sonraki gebeliklerde NTD riski artmaktadır. Bu kadınlar bir daha gebe kalmayı düşündüklerinde bir doktora danışmalıdır.'

7- **Oral kontraseptif kullanımının folik asit metabolizmasına etkileri** kesin olarak anlaşılabilmiş değildir. Bazı çalışmalar uzun süre oral kontraseptif kullananların eritrosit folat seviyelerinin düştüğünü göstermiştir. Oral kontraseptiflerin folat absorpsiyonun bozdukları ve karaciğerde folat yıkı-

mını artırdıkları değişik şekillerde açıklanmıştır. Her ne mekanizmayla olduğu bilinmemekle birlikte oral kontraseptif kullanımı folat depolarını azaltıp folat eksikliğini kolaylaştırır görünmektedir.

### C) Kalsiyum ve D Vitamini

1-Gebelik süresince gereken ek kalsiyum miktarı 30 g'dır ki bu da miadında bir fetusun içerdiği kalsiyumdur. Fetal kalsiyumun büyük bir kısmı fetusun günde 300 mg aldığı son trimesterde artar. Gebeliğin ilk yarısında fetusun aldığı kalsiyum günde sadece 50 mg'dır.

a) Demir depolarına zıt bir biçimde annenin kalsiyum depoları oldukça geniştir. Kalsiyumun tamamına yakını, gerektiğinde bir kısmı kolayca salınabilecek bir biçimde kemiklerde depolanır. Bir gebelik için gereken 30 gr kalsiyum annedeki depoların %2,5'ine karşılık gelir.

b) Süt ürünlerini yeterince tüketen kadınlarda yeterli kalsiyum alımı sağlanmış olur (1 su bardağı süt yaklaşık 240 gr'dır ve 275 mg kalsiyum içerir.). Laktoz intoleransı yüzünden yeterince süt ürünü tüketemeyen kadınlar bile diyetle yeteri miktarda kalsiyum alabilirler. Laktaz eksikliği olanlar süt yerine peynir yiyebilirler. 100 gr beyazpeynirde 440 mg kalsiyum vardır fakat içerdiği laktoz sütün 11'de 1'i kadardır. Az gelişmiş ülkelerde düşük kalsiyumlu diyetle beslenen çok doğum yapmış kadınlarda nadir osteomalazi vakaları bildirilmiştir. Gebelik için önerilen kalsiyum alımı, özel diyet tercihleri olanlarda (bazı yöresel alışkanlıkları bulunanlar, vejetaryanlık veya bazı hastalıklar) yeterli kalsiyum alımını sağlamayabilir. Bu gurupların kalsiyum içeren yiyecekler almamaları sağlanmalı ya da ihtiyaç halinde, kalsiyum desteği verilmelidir.

c) Kalsiyum desteğinin gerekli olduğu durumlarda kalsiyum karbonat glukonat ya da laktat tuzlarıyla günde 600 mg verilerek diyetle alınan miktar günlük ihtiyaca tamamlanabilir. Kalsiyum karbonat iyi bir kalsiyum preparatıdır, 500 mg'lık bir tableti 200 mg kalsiyum içerir.

2- **Vitamin D** kalsiyum ve fosfor metabolizmasını düzenler. Annedeki D Vitamini plasenta aracılığıyla fetusa geçer.

a) **Annede Vitamin D eksikliği** fetusta da vitamin D eksikliğine sebep olur ve bu da doğumdan hemen sonra kendini hipokalsemi olarak gösterir (neonatal hipokalsemi). D Vitamini için RDA gebelerde ve gebe olmayan kadınlarda 400 IU/gün'dür (10 mg/gün) Vitamin D eksikliği genellikle diyetle düşük alım ve bununla birlikte güneş ışığına maruz kalmamakla oluşur. Tam vejeteryanlara (yani hiç hayvansal ürün tüketmeyenler; vegan da denir), güneş ışığına çıkmayanlara, Vit D katkılı süt kullanmayanlara 5-10 mg/gün Vit D verilmelidir.

b) **Annenin aşırı Vitamin D alması** (RDA'nın 5-10 kat fazlası) bebekte ağır hiperkalsemiye sebep

olabilir.

### D) İyot

İyot troid hormonları olan tiroksin ve triiodin'in esansiyel bir parçasıdır. Eksikliği hipotiroidizm ve guatra sebep olabilir. Ağır eksikliği ise kretenizm ve zeka geriliğine sebep olur. Tuzları iyotlu olduğu ya da mandra hayvanlarının iyotlu dezenfektanlarla temizlendiği yerlerde iyot eksikliği çok seyrek. Aşırı alımı tirotoksikoz ya da guatra sebep olabilir.

### IV. Gebelik döneminde beslenme durumunun değerlendirilmesi.

Hamile bir kadının gebeliği götü etkileyebilecek beslenme riskleri taşıyıp taşımadığı araştırılmalıdır. Önceki gebelikler sorgulanmalı ve bunların süresi, komplikasyonlar, doğum ağırlığı ve boyutları, çocuğun doğum sonrası gelişimi de sorulmalıdır. Geçmiş gebeliklerde eklampsi, düşük, düşük ağırlıklı bebek doğurma, hiperemesis ya da anemi hikayesi olanlar yeni gebeliklerinde de bazı riskler taşırlar. Beslenme durumunun değerlendirilmesinde hastanın ağırlığı, beslenme öyküsü (alkol alımı ve sigara dahil), ve besin emilimini etkileyen ilaçların alınıp alınmadığı (örn, antikonvülzanlar, tiroid ilaçları, vitaminler) sorulmalıdır.

### A) Gebeliğin başında beslenmeyle ilişkili risk faktörleri

1- **Adolesan.** Adet kanamalarının başlamasından sonraki ilk 3 yıl içinde hamile kalan bir adolesan gebeliği risklidir. Hamilelik zaten büyümekte olan ve besin ihtiyaçları artmış olan adolesana ek bir yük getirecektir. Kalori, protein, ve kalsiyum ihtiyaçları artmıştır. Adolesanlar yetersiz beslenmeye eğilimli olduklarından hamile kaldıklarında diyetlerine özel önem verilmelidir. Gebe adolesanların beslenme bozukluklarının yaygın olduğu düşük sosyoekonomik sınıflardan olması ihtimali de yüksektir.

2- **İki yıl içinde üç ya da daha fazla gebelik.** Kısa aralıklarla çok hamile kalmak demir ve folat gibi besin depolarını tüketir. Bu gurupta demir eksikliği özellikle önemli bir sorundur.

3- **Düşük üreme performansı.** Geçmişteki düşük ağırlıklı doğumlar ve perinatal ölümler beslenme yetersizliğinden kaynaklanmış olabilir. Düşük ağırlıklı doğumla en sağlam ilişkisi olan olay daha önce düşük ağırlıklı çocuk doğurmuş olmaktadır.

4- **Ekonomik yetersizlikler.** Düşük sosyoekonomik sınıf mensubu ailelerde protein, demir, folat ve Vitamin B<sub>12</sub> eksikliği ihtimali daha fazladır.

5- **Olağandışı diyetle** beslenen kadınlar bazı besinleri alamayabilirler.

a) **Kilo vermek** amacıyla gebelik sırasında diyet uygulayanlarda özellikle ketoza sebep olabilecek

çok düşük karbonhidratlı diyet alanlarda, gebelik kötü etkilenebilir.

**b) Sıkı vejeteryanlarda** Vitamin B<sub>12</sub>, riboflavin ve demir eksikliği görülebilir.

**c) Vitaminlerin** aşırı miktarlarda alınması (megavitamin tedavisi) fetus üzerinde zararlı etkiler yapabilir.

(1) Aşırı miktarda **Vitamin C** alan kadınların (>5 g/gün) çocuklarında rebound iskorbüt görülebilir. Uterus içinde olduğu süre boyunca anneden gelen yüksek miktarda C vitaminine adapte olan çocuk için doğum sonrası diyetle aldığı C vitamini yeterli kalır.

(2) Sıçanlar üzerinde yapılan çalışmalar **Vitamin A'nın** aşırı dozlarının teratojenik olduğu gösterilmiştir. Hamile kadınlara günde 800 mg'dan fazla retinol eşdeğeri verilmemelidir.

#### 6- Sigara, uyuşturucu bağımlılığı, alkolizm.

**a) Sigara içenlerin** çocuklarının daha düşük ağırlıkta doğduğu bilinmektedir. Bunun kısmen yiyecek alımındaki azalmadan ve dolayısıyla kilo almamaktan kaynaklandığı da düşünülmektedir.

**b) Annenin aşırı alkol alması** ise prenatal büyüme geriliği ile ilişkilidir.

(1) Aşırı alkol alımı diyetin **B Vitaminleri**, folat ve proteinden fakir kalmasına sebep olur

(2) Sebep olduğu beslenme bozukluğunun yanında alkolün fetus üzerinde toksik etkileri de vardır. Hayvan çalışmaları alkolün bir teratojen olduğunu göstermektedir. Annenin aşırı alkol alması sonucu fetusta oluşan etkiler **fetal alkol sendromu** adıyla anılır. Bunların arasında mikrosefali (baş ve beyin küçük olması), damak yarığı ve mikrognati (alt çenenin küçük olması) başlıcalarıdır.

(3) Aşırı miktarda alkol kullanımının etkileri iyi olarak bilinmekle birlikte, orta derecede alkol alımının etkileri net olarak bilinmemektedir. Bebek açısından risk oluşturacak alkol alımı sınırı da kesin değildir. Amerikan Ulusal Alkol Bağımlılığı ve Alkolizm Enstitüsü günlük alkol alımının 29 g üstüne geçmemesini öğütlemektedir. Fakat alkolün bebek üstündeki doz etki eğrisi orta ya da minimal düzeylerde de devam ettiğinden en iyisi gebelik süresince alkolden uzak durmaktır.

#### 7- Kronik sistemik hastalıklar.

**a) Malabsorbsiyon'a** sebep olan hastalıklar da gebelikte sorun yaratabilirler.

(1) Crohn hastalığı ve benzeri primer barsak hastalıkları Vitamin B<sub>12</sub> ve demir gibi birçok besinin emilememesine sebep olabilir.

(2) **Kronik pankreas hastalıkları** da yağ ve daha az olmak üzere yağda çözünen vitaminlerin absorpsiyonunu engeller. Malabsorbsiyon, alta yatan hastalık tedavi edilerek ya da özel diyet uygulamalarıyla giderilebilir.

**(3) Diabet** ve gebelik ilişkisi daima sorunları olan bir konudur. Diabet başlangıcından doğuma kadar anne ve çocuk organizmasını olumsuz yönde etkilediği gibi, gebelik de diabetik anne metabolizmasına ve çocuk gelişmesine olumsuz yönde etki yapar. Karşımıza diabetle birleşmiş bir gebe geldiği zaman, bunun gebelik esnasında meydana çıkmış bir diabetik durum mu? (Gestasyonel Diabet-Gebelik Diabeti), yoksa diabetik bir kadın gebe mi kalmıştır (Pregestasyonel Diabet-Gebelikten önce diabetik) bunun ayrımını yapmak gereklidir. Diabetik annenin beslenmesi çok önemli bir sorundur. Diyetin ayarında gebenin, gebelik süresince alacağı kilo hesabı da yapılmalıdır. 10-12 kilo bir artış normal kabul edilmelidir. Kalori hesabında yaş, boy ve gebelik durumu da hesaba katılmalıdır.

İdeal vücut ağırlığının kg/35-45 Kcal veya gebelikten önceki kalori gereksinmesine günde 300 Kcal ilavesi ile günlük kalorisi tespit edilen gebe diabetiğe, günde 200 g'dan aşağı olmamak üzere karbonhidrat verilir. Bu total kalorisinin % 45 inden az olmamalıdır. Proteinler total kalorisinin % 18-20'si kadar yani kg/1-2 g olmalıdır. Yağlar günde 40-60 g kadar olmalıdır. Buna ilave olarak günde 18 mg demir, 800 µg folik asit ve 1000-1200 mg kalsiyum önerilmelidir.

#### 8. Gebelik öncesi ağırlık.

**a) Düşük ağırlık.** Gebeliklerinin başlangıcında kilosu düşük olan kadınlar (BMI<19,8) düşük doğum ağırlıklı çocuk doğurma riski taşırlar. Düşük ağırlıklı kadınlar daha yüksek preeklampsi riski de taşıyor olabilirler. Gebeliğinden önce ağırlığı az olan bir kadın gebeliğinde de yeterince kilo almazsa risk daha da artar.

(1) Düşük ağırlığın ele alınması gereken dönem tabii ki gebelik öncesi dönemdir. Hamile kalmayı düşünen düşük ağırlıklı bir kadının önce kilo alması teşvik edilmelidir.

(2) Kilo almadan hamile kalan düşük ağırlıklı bir kadının ise hamileliği süresince normal kadınlardan daha fazla kilo alması sağlanmalıdır. Hamilelikten önceki eksikleri gidermek ve hamilelik boyunca ihtiyaçları karşılamak amacıyla protein kalori preparatları kullanılabilir.

**b) Şişmanlık.** Hamilelik öncesi BMI'sı 26'nın üstünde olan kadınlar da bazı riskler taşırlar. Şişman kadınlarda gebelik süresince hipertansiyon, diyabet ve tromboembolik olay riskleri artar. Şişman gebelerde bu risklerin azaltılması için ne yapılması gerektiği tartışma konusudur. Şu anda annede kilo alımı için önerilen aralık 6 ila 12 kg'dır.

**c) Gebelik sırasında aşırı kalori kısıtlamasına** gidilmemelidir. Kalori alımının kısıtlanması, kalsiyum, demir, folat, B vitamini ve protein eksikliğine sebep olacaktır.

(1) **Protein katabolizması:** Alınan proteinlerin fetusta yeni proteinlerin üretilmesinde kullanılabilirliği için kalori alımının yeterli olması şarttır. Eğer kalori alımı yetersiz olursa varolan proteinler yıkılarak enerji üretiminde kullanılırlar ki bu da fetusun proteinlerden mahrum kalması anlamına gelir. Bu yüzden diyetle alınan proteinlerin fetusa faydalı olabilmesi için kalori alımı 32 kcal/kg olmalıdır.

(2) **Ketozis:** Total kalori alımında kısıtlama özellikle ağır karbonhidrat kısıtlamasıyla birlikte ketoza sebep olabilir. Diyabetik kadınlarda yapılan çalışmalardan bilindiği kadarıyla fetusun ketozu tolere etmesi zordur. Ketoz uterus kan akımını azaltır. Keton cisimleri de amnios sıvısında birikerek fetus tarafından alınır. Diyabet ya da başka sebeplerden dolayı idrarında gebelik boyunca keton bulunan kadınların çocuklarında mental gelişim bozuklukları olabilir. Bunun direkt olarak ketozdan mı yoksa başka bir metabolik bozukluktan mı kaynaklandığı şu anda bilinmemektedir.

#### B) Gebelik Sırasında Ortaya Çıkan Risk Faktörleri.

1- **Anemi.** Gebeliğin 3. ayından başlayarak annenin kan hacminde belirgin bir artış olur. Bu kan hacmi artışına da 6. aydan itibaren eritrosit miktarındaki artış eklenir. Ayrıca kan hacmindeki artış eritrosit miktarındaki artıştan daha fazladır.

a. **Bu seyrelme anemisi** yüzünden gebelikte normal hematokrit ve hemoglobin değerleri düşüktür. Bu düşüş 3 ila 5. aylarda başlar ve 5-8. aylara kadar devam eder. Doğuma doğru yükselmeye başlar ve doğumdan sonra 6. haftada normale dönmüş olur.

b. Normal seyrelme anemisinin yanında birçok hamile kadında bir **beslenme** (ya da beslenememe) **anemisi** de oluşur.

(1) Birçok gebede en önemli sebep yetersiz demir alımıdır. Kendisine ek demir verilmeyen kadınların % 40'ında hemoglobin değerleri 11g/dl altına düşecektir.

(2) **Demir desteği** verilenlerde bu kadar düşük hemoglobin düzeylerine rastlamak çok zordur.

c. Yetersiz folik asit alımına bağlı **megaloblastik anemi** de nadiren gebelerde görülebilir.

2- **Yetersiz kilo alımı.** Normal bir gebe ilk trimesterde 2700 gr alır, daha sonra da doğuma kadar her hafta ortalama 450 gr olarak devam eder. Fetal büyüme geriliği sıklıkla annenin yetersiz kilo alımıyla birlikte gösterir. Tahmini fetus ağırlığı ya da uterus büyüklüğünün gebelik haftasıyla uyumsuzluk göstermesi intrauterin büyüme geriliğinin bulgularıdır. Yeterince kilo alamayan ya da kilo kaybeden kadınlar mutlaka değerlendirilmelidir. "**Diyet öyküsü dikkatle alınıp gebelik süresince protein ve kalori eksikliği olup olmadığı araştırılmalı, gerekirse dışarıdan destek verilmelidir.**"

#### 3- Aşırı kilo alımı.

a. Hızlı kilo alma (haftada 600-900 gr üstünde) genellikle **sıvı retansiyonuna** ait bir bulgudur. Sıvı retansiyonu ve preeklampsi arasında bir bağlantı olduğu bilinmektedir ancak sıvı retansiyonu preeklampsinin sebebi değildir (sonucudur!!).

(1) Sıvı retansiyonunun olması gebenin mutlaka preeklampsi olduğunu göstermez. Sıvı retansiyonunun yanında hipertansiyon ve proteinüri olmayan gebelerde tuz kısıtlamasına gidilmemeli ya da diüretik verilmemelidir. Sıvı tutan kadınlar preeklampsinin diğer bulguları açısından izlenmelidir.

(2) **Alt ekstremite ödemi** gebeliğin sonlarına doğru sıklıkla görülür ve asıl sebebi pelvis venlerinde dolaşımın zorlaşması yüzünden alt ekstremitede hücreler arası sıvının artmasıdır. Bacakların yüksekte tutulması ve özel çoraplarla bu ödem giderilebilir.

b. Hamilelik sırasında aşırı kilo alınması, sıvı tutulumunun yanında **aşırı yağ birikmesi** yüzünden de olabilir. Durum doktor tarafından değerlendirilmeli ve gerekirse diyet değişiklikleri önerilmelidir.

#### V. Gebelikte gastrointestinal problemler

##### A. Bulantı ve kusma.

Bulantı ve kusma gebeliğin başlarında sıklıkla görülür. Sabah kalkılmadan önce kraker, ekmek, kuru tahıl gibi yiyeceklerin alınması yardımcı olabilir. Öğün aralarında sıvı alınması önerilmelidir.

Yağlı yiyeceklerden ve kafeinden uzak durmak gerekir.

##### B. Kabızlık.

Demir ilaçları, uterusun bağırsaklara yaptığı baskı ve hormonal değişiklikler yüzünden gebelikte kabızlık sıktır. Egzersiz, sıvı alımının artırılması, bol lifli gıda yenmesi ya da diyet lif ürünleri yardımcı olabilir.

##### C. Mide yanması.

Uterusun büyümesi sonucu artan karın içi basınç, mide içeriğinin ösofagusa kaçarak reflü ösofajiti oluşturmasını kolaylaştırır. Ayrıca hormonal değişiklikler de alt ösofagus sfinkterini gevşetir. İlk yapılacak iş gebe olmayanlarda da olduğu gibidir.

1. Yatmadan önceki 2-3 saat içinde herhangi bir yiyecek yenmemelidir.

2. Yemekler az ve sık olmalıdır.

3. Antiasitler ihtiyaç halinde alınmalı ve demir emilimi üzerindeki etkileri konusunda dikkatli olunmalıdır.

#### VI. Süt verme döneminde beslenme

##### A. Anne sütü bebekler için en uygun besindir.

Birçok eşsiz diyet faktörünü içinde barındırmasının yanında anne sütünün bebek için koruyucu

etkileri de vardır ki bu özellikler hiçbir formülde bulunmaz. Normal şartlarda yaşamın en az ilk 6 ayında ve mümkün olursa 6. aydan sonra da ek gıdalarla birlikte anne sütünün verilmesi önerilmektedir.

**B.** Annenin beslenme durumunun süt hacmiyle herhangi bir bağlantısı yoktur. Ortalama günlük süt hacimleri açısından (700-800 ml) normal diyetle beslenen zayıf kadınlarla, obez kadınlar arasında anlamlı bir fark bulunmaz. Düzenli egzersiz de süt hacmini etkilemez.

**C.** İnsan sütünün besin kalitesi annedeki düşük seviyeli besin eksikliklerinden etkilenmez. Aslında anne sütü verme dönemi süresince bir miktar kilo kaybedebilir.

**D.** Beslenme bozukluğu olan kadınlarda bile anne sütü bebeğe gerekli besinleri yeterli miktarda sağlayabilir. Sütte kalsiyum ve folik asit gibi bir çok besin, anne depolarının harcanması pahasına sabit ve yeterli düzeylerde tutulur. Annenin diyeti sütteki makro besinleri etkilemez ancak sütün içinde bulunan yağ asitleri annenin diyetine göre farklılık gösterir. Sütte kalsiyum, fosfor, sodyum, magnezyum ve potasyum annenin alımıyla değişmemekle birlikte iyot ve selenyum seviyeleri annenin alımıyla paralellik gösterir. Sütteki vitamin konsantrasyonları annedeki depolara ve alım miktarına bağlıdır. Ancak normal sınırlarda bir diyetle beslenen kadınlarda oluşacak dalgalanmalar pratik olarak önem taşımaz. Uzun süreli kötü beslenme sonucunda sütte A, D ve B<sub>12</sub> vitaminlerinin seviyelerinin düşmesi en olasıdır.

**E.** İyot, D vitamini, selenyum ve piridoksin dışındaki besinlerin sütteki miktarı annenin RDA üstünde beslenmesiyle artmaz.

**F.** Süt veren kadınlarda birçok besin için RDA daha yüksektir.

En büyük artış kalori (fazladan 500 kcal/gün), protein (fazladan 12-15 g/gün) ve kalsiyumda (fazladan 400 mg/gün) olur. 3,5 kg ağırlığında doğan bir bebeğin 4 ayda ağırlığını 2 katına çıkardığı düşünülürse, annenin hamileyken plasenta yoluyla 9 ayda verdiğini doğumdan sonra emzirmeyle 4 ayda vermesi gerektiği anlaşılır. Yani süt verme, anneye hamilelikten daha büyük bir nutrisyonel yük getirir.

**G.** Annenin demir gereksinimi süt verirken normalin çok az üstündedir, çünkü süte salgılanan demirin miktarı menstruasyonla kaybedilenden azdır.

**H.** Süt veren annelere gerekli besinlerin alınmasında dengeli beslenmenin besin preparatlarından daha önemli olduğu anlatılmalıdır.

**I.** Koyu vejetaryenlik gibi özel beslenme alışkanlıkları olan kadınların çocuklarının sağlıklı beslenebilmeleri açısından profesyonellerce değerlendirilmesi ve gerekli diyet önerilerinin yapılması gerekir. Özel beslenme alışkanlıkları olan kadınları

emzirmekten uzak tutmanın hiçbir anlamı yoktur. Daha ziyade çocuğun beslenmesini sağlamak için bu kadınlara gerekli eğitim verilmelidir. Gerekirse eksik besinler dışarıdan eklenebilir.

## DİYETSEL ÖNERİLER

Hamileliğin normal devam edebilmesi için hesaplanan ek kalori miktarı 80.000 Kcal'dir. Bütün hamilelik dönemine paylaştırıldığında bu miktar günlük 290 Kcal'lık bir artışa karşılık gelir. Hamilelerde Kalsiyum, A vitamini, folik asit, demir, çinko gibi eksikliği en sık karşılaşılan besin elementlerinin genellikle yetersiz besin alımına bağlı olduğu ve hamileliği kötü yönde etkilediği bilinmektedir. Sürekli yetersiz ve dengesiz beslenen gebelerde veya sıkı vejeteryan hamilelerde ise bunlara ek olarak protein riboflavin, B<sub>12</sub>, D vitamini ve eser elementlerin eksikliklerinde raslanabilir. Bu tür vakalarda gebeden iyi bir beslenme anamnezi alıp gebe kadınlara gerekiyorsa multivitamin içeren preparatlar, demir ve folik asit ilave edilebilir.

Gebe ve emzikli kadınların bu dönemlerinde beslenme alışkanlıkları bazı değişiklikler veya olumsuz sapmalar gösterebilir. Çevre baskısı, yanlış beslenme alışkanlıkları, bilgisizlik gebenin aşırı kilo almasına veya gerekli besin maddelerini yeterince alamamasına neden olabilir. Burada tavsiye edilmesi gereken gebeliğin ilk dönemlerinde öğün sayısı artırılarak öğündeki yemek miktarı azaltılabilir. (Bu bulantısı ve kusması olan gebelere de uygundur.) Bazı kadınlar süt içmeyi arzu etmezler. Bu durumda aynı miktar süt, yoğurt, peynir, muhallebi veya sütlaç olarak önerilebilir. 60 -70 g peynir 1 su bardağı süt yerine önerilebilir. Ödem olduğu zaman yemeklerden tuz çıkarılır. Sindirim problemi olanlar ve fazla kilolular kızartmalardan kaçınmalıdır. Normal devam eden gebelikte 3 öğün yemek yemek ve aralarda meyve almak yeterlidir. Gebelikte ilaç, alkol ve sigara alınmamalıdır, çay, kahve günde 1-2 kez alınabilir. İçecek olarak su, ayran, süt veya taze meyve suları tercih edilmelidir. Ayrıca besinleri hazırlama pişirme, saklama ve servisinde sağlık kurallarına uyulmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Allen LH. Recent developments in maternal nutrition and their implications for practitioners. *Am J Clin Nutr* 1994; 59(suppl.):437-9
2. Bell WR. Hematologic abnormalities in pregnancy. *Med Clin North Am* 1985; 61:165-8
3. Czeizel EA, Dudas I. Prevention of the first occurrence of neural-tube defects by periconceptional vitamin supplementation. *N Engl J Med*. 1992;327:1832-4
4. Durnin JVG. Energy requirements of pregnancy. *Diabetes* 1991;40 (suppl.2):152-3
5. Garza C, Hopkinson JM. Physiology of Lactation. In R Tsang and BL Nichols (eds). *Nutrition During Infancy*. St Louis, Mosby,1986;p:225-9

6. Hopkinson JM, Garza C. Management of Breast Feeding. In R Tsang and BL Nichols (eds) Nutrition During Infancy. St Louis, Mosby, 1986;p: 298-302
7. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board Committee on Nutritional Status During Pregnancy and Lactation. Nutrition During Pregnancy, Part I:Weight Gain; Part II; Nutrient Supplements. Waschinton DC, National Academy,1990.
8. Alpers,D.H and Stenson,W.F. and Bier,D.M. Manual of Nutritional Therapeutics. Pregnancy and Lactation (suppl,4) 1995;58-70
9. Bağrıaık N. Diabet ve Metabolizma Hastalıkları. Diabet ve Gebelik. Türk Diabet ve Obezite Vakfı Yayını. Yayın no: 1, 1999
10. Baysal A. Hamilelikte Beslenme, Hacettepe Yayınları, 1996