



İlkeler

2

## Vitamin, Mineral Eksikliğine Yaklaşım İlkeleri\*

*\*Fetal Hayattan Çocukluğa İlk 1000 Gün, Gebe ve Çocuk Beslenmesi Kongresi, Vitamin ve Mineral Eksikliği Çalıştay Raporunun, Genel Kurulda kabulü ile benimsenmiştir. 29 Mart 2014 ANKARA*

*\*Revizyon, yazarların yayınlanan Bildirgeye katkıları ile Kongre Kitabından sonra yeniden yapılandırılmıştır.*

Prof. Dr. M. Arif AKŞİT, Doç. Dr. Ferit SARAÇOĞLU Kongre Başkanı ve YİSAV (Yükseliş İktisadi ve Stratejik Araştırmalar Vakfı) Yönetim Kurulu Başkanı

THSK, Kadın ve Üreme Sağlığı ve Hastalıkları, Sosyal Pediatri, Bakanlık Temsilcisi: Dr. Başak TEZEL

Kadın, Doğum Uzmanı: Prof. Dr. Filiz YANIK

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzman: Prof. Dr. M. Arif AKŞİT (Neonatoloji, Çocuk Genetik), Prof. Dr. Orhan DERMAN (Ergen Sağlığı), Prof. Dr. Kadriye YURDAKÖK (Sosyal Pediatri)

Diyetisyen: Prof. Dr. Tanju BESLER Prof. Dr. Gülden PEKCAN

Halk Sağlığı Uzmanı: Prof. Dr. Metin HASDE

Gıda Mühendisliği Uzmanı: Prof. Dr. Fatih YILDIZ

*İlk İlke metni, Kongre kitabında yayınlanmış ve düzenleme bireylerden görüşler alındıktan sonra yeniden yapılanmış ve burada sunulmaktadır.*

## Giriş

**AMAÇ:** Vitamin ve mineral eksikliği konusunda oluşturulan Çalıştay notlarının katılımcılar ile yeniden düzenlenmesi ile ilkelerin vurgulanması yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Vitamin ve mineral eksiklikleri, beslenme, genel sağlık yaklaşımları

**Dayanaklar:** Vitamin ve mineral eksiklikleri konusunda genel bilimsel özellikler özetlenmektedir.

### Özet

Vitamin ve mineraller, bir canlının temel metabolizması, büyüme ve gelişmesi için gerekli elzem maddelerdir. Protein, yağ ve karbonhidratların metabolizması için önemlidirler. Vitamin ve minerallerden özellikle yağda eriyenlerin fazla verilmesi ile sorunlar oluştuğu ifade edilmiş ise de, yaşamda temel olan yeterli ve dengeli alınmasıdır. Suda eriyenlerin fazlasının zararlı olmadığı belirtilse bile, fazla almanın da bir bilimsel temeli, olguya göre bir gerekçesi olmalıdır.

Birçok bilim dışı, algılara dayalı olarak yayınların olduğu ve bilimsel dayanaktan yoksun, sadece varsayımlara göre öneriler ve yaklaşımlar yapıldığı göz önüne alındığına bu yazı ile bir ilkeleşme boyutunun, konunun bilimsel temellerinin vurgulanması amaçlanmıştır. Her ilaç toksiktir, bunu medikal kullanılabilir yapan hekimlerin ilacı, farmakodinamik, farmakokinetik ve farmasitik özellikleri ile uygulamalarıdır. Aynı şekilde, şeker, tuz ve su da bireye özgü kullanılmaz ise dengesiz ve aşırı olur ise zararlı olacaklardır. Bilim bunların yeterli ve dengeli şekilde getirilmesidir, yoksa genel kavram olarak ele alınması olarak yorumlanmaz.

Her canlının gereksinimleri temelinde yaklaşımlar farklılık göstermektedir.

- a) **Tedavi amaçlı olarak yüksek dozun verilmesi.** Hekimlerin reçetesi ile verilmesinin gerektiği ve gıda katkısı olarak değil, ilaç şeklinde preparatların tedavi olarak verilmesi açık ve nettir. Burada bu eksikliğin neden olduğu da ayrıca sorgulanmalıdır.
- b) **Destek yaklaşımları.** Gereksinimlerin artması, örneğin bazı şartlarda oluşması ile gebelik ve emzirmede gerekenler mutlaka verilmelidir. Bunların da bilimsel bir dayanak ve gerekçeleri vardır, algılara göre gebe iki canlıdır gibi yaklaşım öngörülmemelidir.
- c) **Günlük mutlaka alınması gereken miktar.** Bunların yiyeceklerle alınması genel olarak ifade edilse de, zamanımızda besin hazırlama sırasında oluşan kayıpların giderilmesi için, destek vitamin ve mineral katkılarının, özellikle bebek, çocuk ve gebe gibi özel durumlarda besinlerde olmasına özen gösterilmelidir. Özel yaklaşım yapılmayan besin hazırlamalar sırasındaki işlemler ile vitamin ve mineral kayıpları nedeniyle yetersiz boyutta olacağı belirgindir.
- d) **Yemek hazırlama işlemleri sırasında kayıplar veya biyolojik kullanılmama durumları belirtilmelidir.** İnek sütünde daha yüksek kalsiyum vardır ama anne sütündeki daha etkin emilir ve faydalıdır gibi. İspanaktaki demirden yararlanamayız gibi hususlar bize kapsadığı kavramı değil, faydalanılan boyutun önemini gündeme getirmektedir.

Bu konuda hekim ve hemşire temelinde hastaya yönelik ötesinde, beslenme konusunda uzmanlık eğitimi alan diyetisyenler olduğu, bireylere onların önerileri dikkatlerden kaçmamalıdır.

### Outline

The food is not satisfactory for some aspects. The main approach is satisfactory and balanced feeding., even for administration of vitamins and minerals.

Science is considered from the personal feature, not in general, individual perspective, e.g., drug is toxic, thermodynamic, pharmacokinetic and pharmaceutical perspective makes them medical

The basic submissions are:

- a) **Treatment of the deficiencies**, which is also must answered why it happens
- b) **The supportive doses**, when the requirement is increases, like pregnancies
- c) **Daily necessities**, that depends on the person, whether, baby, child or patient
- d) **At the preparation of food** and the biological aspects, or additional supplements

We hereby indicate the principles as a team work

This is a tailoring of each individual mainly the subject of dieticians for patients

## TEMEL İLKELER

### 1) BİREYİN HAKKI:

Her birey İnsan Türü olarak aynıdır ama her birey olarak farklı özellikler taşır. Hiçbir birey birbirleri ile karşılaştırma bile yapılamaz. Tüm yaklaşımlar ve uygulamalar bireyin hakkı çerçevesinde yapılmalıdır. Bireyin otonomisi tüm kamu ve kurum, kuruluşlardan da özenle korunmalı ve gözetilmelidir.

Vitamin ve minerallerin eksikliği gösterilmese bile, biyolojik olarak gerekenleri kapsayan, sosyal ve psikolojik açıdan mutlak gereklilik taşıyan ANNE SALGISI-SÜTÜ her bebeğe verilmesi BEBEĞİN DOĞAL, VAZGEÇİLMEZ HAKKIDIR.

Anne sütü (salgısı) bebeğin gereksinimlerine göre salgılanması yanında, bebeğin fizyolojik olarak doyma durumu ile emilimi düzenlenebilmektedir. Doğanın etkileşmesi önemsenmelidir. Memeden gelen salgı (süt), oluşuma göre farklı kapsamdadır; kese, kanalda olanların şeker, yağ kapsamları farklıdır. Bu açıdan memenin boşaltılması gerekir.

### 2) AMAÇ YAKLAŞIM ÖTESİNDE, GÜDÜ (SAİKİ-İZLEM) BİREYE GÖRE UYARLAMA YAPILMALIDIR:

Amaç sağlıklı ve bireye yararlı olması öngörülse bile, her bireyin özellikleri nedeniyle farklılıklar gösterebilir. Bu açıdan izleme göre, bireydeki verilere özgün uygulama ve yaklaşım yapılmalıdır.

- **ZARARIMIZIN DOKUNMAMASI:** Hiçbir gerekçe bireye zararlı olan veya zarar oluşturması ihtimali olan bir şeyi veya durumun yapılmasına gerekçe olamaz.
- **İLAC ve ZEHİRİN FARKI** farmakolojik açıdan dozu ve bireyin etkileşimidir.

- BİYOLOJİK ETKİLEŞİM. Biyo-yararlanım ve bebeğin fizyolojisi temeline uygun yaklaşım temel ilke edinilmelidir.
- ÖNLEMLER ESASTIR. Fizyo-patolojik düzey oluşmaması için gereken yaklaşımlar ve önlemler alınmalı, izlenmelidir.
- TEKNOLOJİ gıdanın oluşması (besin olarak üretilmesi, tüketilmesi), belirli üretim aşamalardan geçirilmesi, mutfakta besin olarak hazırlanması dâhil, tüm aşamalarda YARAR temeli içinde ele alınmalıdır. Tereddüt (şüphe) durumunda bile gıdanın tüketilmemesi gerekir.
- GENETİK. Kalıtım temelli genetik, epi-genetik, dâhil) tüm bilimsel uygulama ve yaklaşımlar, bireyin yararına olmalıdır. Genetiği değiştirilmiş gıdaların yarar durumu kesin olmadıkça önerilmesi gündeme bile alınmamalıdır. Önerilmesi için ortada bir gereklilik olması da ayrıca önem taşımaktadır.

### 3) BİLİM BİREYE GÖRE UYARLANMALIDIR:

ESPGN önerileri doğrultusunda bilgi ve dolayısıyla uygulama ve yaklaşımlar güncellenmelidir.

Bilginin bireye göre irdelenmesi, bilgeleşmesi gereklidir. Genel bilgiye dayalı yaklaşımların bireye zararlı boyuta da neden olabileceği unutulmamalıdır.

### 4) BESİN ÜRETİMİ

Anne sütü kapsamı temel alınarak, tüm gıdalar özellikle gerekli vitamin ve mineralleri sağlayacak şekilde uyarlanmalıdır.

Besin üretimi aşamasında, gerek bitkilerin ürün vermesi için yetiştirilmesinde ve gerek hayvanların besin olarak beslenmesinde, tüm besinler, vitamin ve mineraller verilmeli, sağlıklı olmaları temel amaç olmalıdır. Besin kalitesi ancak onların doğal ortamda olduğu gibi tüm gıdalarının yeterli ve dengeli olarak besin kalitesi iyileştirilebilir veya daha yararlı boyuta sokulmalıdır.

Teknolojik olarak üretilerek besin olarak kullanıma sunulan ürünler, özel besin standartlarına göre irdelenmelidir. Her süt ürünü veya mamaların özgün farklılıkları, gereksinimlere göre seçilerek, önerilebilir. Her teknolojik ürünün yararlı olduğu belirtilemeyeceği gibi, zararlı unsurlar taşıyabileceği de bilinmelidir. İnek sütü 3 gram protein ile insan sütünün iki katı olmasına karşın, kalorisi anne sütüne göre düşüktür, 37-44, 67-70 Kalori gibi. Bu açıdan özellikle çocuklar için hazırlanan büyüme, gelişme sütü olarak pazarlanan ürünler anne sütü yapısına benzetilmeye çalışılmaktadır.

Birçok bitkiler veya doğayı koruma veya doğal yolla üretilen ürünler, çevre korunması, erozyonu önlemesi gibi yararları olması; üretimin desteklenmesi veya tüketimin desteklenmesi için insanlar için bilimsel yararlı olacağı temelinde yeterlilik oluşturmamaktadır. Yeni sunulan gıda takviyesi veya besin olarak sunulan ürünler, bilimsel araştırmalar yapılmadan ve klinik uygulama boyutuna gelmeden kullanılması önerilemez.

Gıda üretimi sırasında kullanılan zehirli toksik böcek ilaçları tüm besini bozabilmektedir. Bu açıdan biyolojik kontrol ile yapılmalıdır. Böcek öldürme değil kaçırma ve bitkiyi zararlılara karşı dayanıklı ve güçlendirme temel alınmalıdır. Biyolojik bakteri ve maya türevli insektisitler çevre açısından zararlı etkileşimi tanımlanmamıştır. Mide ve temas yolu ile hedef zararlının sinir sistemine etki eder, beslenmesini hemen durdurur ve buna bağlı olarak en geç üç gün içinde ölüm gerçekleşmektedir. Kısaca toksisitesinden ölmemektedirler.

## 5) BESİN OLUŞTURMA

Birçok besin biyolojik yararlı ve metabolizmada kullanılabilir olması açısından işleminden geçirilmeli. Besinler birbirleri ile iyi geçimli ve daha etkin mineral ve vitamin desteği sağlanacak şekilde olmalıdır. Makarnaya kıyım, peynir, yoğurt eklenmesi yanında, çiğ bitkisel yağ ve taze nane, soğan, fesleğen, domates, biber eklenmesi örnek olarak verilebilir.

Besinler hazırlanma sırasında, pişirilmesi ve kızartılması aşamasında tüm mineral ve vitaminleri kaybedilmektedir. Bu açıdan tüm besinlerin, özellikle vitamin ve minerallerin doğal yapılarının korunacak şekilde hazırlanmalıdır. Bu açıdan sosyal ve kültürel boyut, bireylerin kabulü, tüketimi açısından dikkate alınmalıdır. Sebzelerin çiğ yenilmesi tercih nedenidir. Et gibi gıdalarında kömürleşecek şekilde pişirme değil, sadece pişirilmesi gerektiği unutulmamalıdır.

## 6) BİLGİLENDİRME ve RIZA:

Tüm yaklaşımlar bireyin bilgilendirilmesi sonrası rızası/talebi alınarak yapılmalıdır.

1-Sağlık açısından bireye göre bilgilendirme olmalıdır.

2. Sorun veya Hastalığın oluşmaması veya önlenmesi için öneriler yapılmalıdır.

3.Gebenin, Annenin sağlık durumunu gerekenler saptanmalıdır.

4-Uygulanması planlanan yaklaşım, doz ve süreç belirtilmelidir.

5-Gerek koruma, gerek destek ve gerekse tedavi açısından önerilen vitamin, mineral ve beslenme vurgulanmalıdır.

6-Alternatif yaklaşımlar ve yöntemler, usuller seçenek olarak sunulmalıdır.

7-Gebeliğin, Yenidoğanların gelişimi, boyutları, süreçteki izlem ve kontroller ile seyrinin izlemi be beklentiler söylenmelidir.

8.Gebelik ve doğum sonu oluşabilecek ve bebeklerin gelişimdeki boyutlar, öngörüler iletilmelidir.

9-Gebelik ve Yenidoğanları takip ve kontrolara getirmemesi önemi anlatılmalıdır.

10.Kontrollara geleceği yer, izlemin devamlılığı gerektiği, gerekirse üst inceleme için sevk edilme durumu da sunulmalıdır.

11. Sorular ve açıklamalar da not edilmelidir. Ayrıca evde ve sonradan oluşturacakları bir bloknota da kaydetmeleri istenmelidir. Çok fazla bilim dışı veriler olduğu belirtilerek sorması teşvik edilmelidir.

## 7) BİLGİ DOĞRU, YORUM HÜR OLMALIDIR

Bilimsel veriler doğru olmalı ve doğru olmayan veri/bilgi üzerine yorum yapılmamalıdır. Yanlış bilgiden doğru yorum yapılamaz. Kanıt düzeyi zayıf olan,

tartışmalı ve uygulanma olanağı olmayan verilerin doğru olarak sunulması da hatalara neden olabilmektedir. Her çalışmada sunulan verinin tam gerçeği yansıtmayacağı bilinmelidir.

### 8) KANITA DAYALI YAKLAŞIM:

Tıbbi yaklaşımlar kanıta dayalı uygulanması ve bunun ortaya konulması, verileştirilmesi gereklidir.

Hiçbir kanıt zararlı olan bir durum/ilâç/uygulamaya gerekçe olamaz.

A GRUBU: Hukuksal anlamda yapılması gerekenler (Yapılması zorunlu olanlar). Bireysel yanılmanın az olduğu, yanlı olma riskini az olduğu veriler anlamındadır.

B GRUBU: Yapılabilir, önerilmesi gerekenlerdir. Yanlılık riski vardır ama düşüktür. Karışıklık oluşma riski azdır.

C GRUBU: Öneriye göre yaklaşım, (OLGUYA GÖRE), bireyin arzusu ile yaklaşımdır. Olgu serileri, analitik olmayan çalışma sonuçlarını kapsamaktadır.

D GRUBU: Zorunluluk temelinde, ruhsat dışı, bilimsel kanıt tam oluşmayan durumlar için, (insancıl yaklaşımlar temelinde) yapılmalıdır. UZMAN GÖRÜŞÜ, konsey kararları, ortak değerlendirmeler ile alınan kararlardır.

Beslenme, vitamin ve mineral eksikliklerin önlenmesi, desteğin sağlanması, tedavisi açısından hekim boyutundan gıda mühendisliğinden, diyetisyen dâhil tüm tarafların sağlık uygulamalarında işbirliği ve eşgüdümü öngörülmelidir.

## BİREYİN OTONOMİSİ

### 1) BİREYİN ÖZGÜN, ÖZERK, TALEBİ, BAĞIMSIZLIĞI (HAKKI) KORUNMALIDIR

Zararlı olmayan ve zarar oluşturmayan, güvenli olanlar yasaklanamaz. Ancak önerilmesi için yarar unsuru oluşmalıdır. Kanıt düzeyi A olmayan şeylerin zorunlu tutulması beklenilmemelidir.

Kişi hak ve özgürlüklerini korumak, gözetmek, kamu düzen ve güvenliği ile toplum barışını korumak ile çelişkili kavramlar olmayıp bu tarzda ele alınması kabul edilemez.

Kamu sağlığı ve çevreyi korumak, zarar oluşmasını önlemek temel yaklaşım boyutları olmalıdır. Genel kapsamlı öneriler bu kavramda yapılandırılmalıdır. Bireye özgün yaklaşımlar, uzman sağlık elemanları ile yapılması öngörülmelidir, gıda ile vitamin ve mineral gereksinimleri güvenlik tedbirlerine göre, gereksinim ve karşılama türleri ile (örneğin; a) günlük, b) destek, c) tedavi gibi) düzenlenmelidir.

Çocuklara zorla değil, sevdikleri arzu ettikleri besinlerden seçim yapılmalıdır. Bazı gıdaların ağız ve dilde irritasyon yaratacağı dikkate alınmalıdır.

### 2) KENDİ RIZASINI OLUŞTURMAYAN (Bebek ve Çocuklar) vasi veya ebeveynlerin rızası alınmalıdır.

Kendi rızasını oluşturmayan bebekler gibi durumlarda, ailelerin verdiği rıza, yaşam hakkı dâhil, zarar unsuru taşıyor ise, geçerli kabul edilemez. Yasal açıdan;

yasaklanmayan durumlarda rıza geçerlidir. Tıbbi açıdan çelişki oluşması ile tıbbi konsey görüşüne uyulması beklenir. Bebeğe zarar verme durumu söz konusu ise, bebek aile mahkemesi kararı ile gerekirse aileden alınabilir. Aile kararı ancak tıbbi uygunluk durumunda geçerli olabilir.

### 3) BİREYİN TALEBİ YAKLAŞIM-UYGULAMALAR İÇİN ZORUNLULUKTUR.

Tüm yaklaşımlar bireyin talebi olması için bilgilendirilmesi sonrası rızası yapılmalıdır.

Minimum gereken ile maksimum gerekenler ile toksik düzey zarar oluşturması kavramsal olarak birbirinden ayrılmalıdır.

### 4) YAŞAM HAKKI ÖNCELİKLİDİR

Hiçbir kişi, kendi yaşamı katılarak, yaşam hakkını dikkate almaması kabul edilebilir görülmemelidir.

### 5) EĞİTİM

Eğitim, tutum ve davranışların olumlu yönde gelişimi anlamında olmalıdır. İkna eylemi eğitsel metot değildir.

Eğitim, özgür bir toplumda, bireyi faal ve etkin bir olgun yaşam için hazırlayacak, kendi kültürü ve başkalarının kültürel kimliklerine ve değerlerine saygıyı geliştirmelidir.

Eğitim, bireyin kişiliğinin, becerilerinin, akli ve fiziksel yeteneklerinin, mümkün olduğunca geliştirilmesini hedeflemelidir.

### 6) GİZLİLİK

Bireyin bilgileri, her türlü ortam ve şartlarda mahrem, kişiye özgü olup, hiçbir surette paylaşılamaz ve belirtilemez, sunulamaz.

Hukuksal olarak yasaların suç teşkil eden konularda ise gizlilik geçerli olamaz, sessiz kalınmaz, savcılığa suç duyurusunda bulunmak bir zorunluluktur.

### 7) REKLAM ve MENFAAT SAĞLANMASI KABUL EDİLEMEZ

Bilimde bilgi, reklam veya menfaat olarak kullanılamaz, bu yolla sağlanan gelir kabul edilemez.

Genel bilgilendirme yaklaşımları, basın ve yayın yolu ile aydınlatma yaklaşımı olmalıdır. Reklam amacı ile yapılmamalıdır.

Sansasyon yapıcı bilgiler, deneysel ve kanıt düzeyi zayıf olan bilgiler, nadir durumlar yaygın görülür şeklinde ve net sonucu olmayan bilgilerin genel anlamda tam doğru gibi sunulmamalıdır.

## UYGULAMA SİSTEMATIĞI

### 1) YARARLI OLMAK ESASTIR, ZARARMIZ DOKUNMAMALIDIR, TEREDDÜT DURUMLARINDA BİREYİN LEHİNE UYGULAMA YAPILMALIDIR

Tüm sağlık ile yaklaşımlarda esas alınması gereken husus, bireyin hakkıdır. Bu bireyin yararına olanların uygulanması ve önerilmesi anlamındadır. Zararlı olanlar kaçınmak, engellemek, oluşmasına mani olmak için belirtilir.

Vitamin ve mineral önerilmesi de bu kapsamda olmalıdır.

## 2) İŞBİRLİĞİ ve EŞGÜDÜM ESASTIR

Tüm yaklaşımlar bireye göre uyarlanmalıdır.

- HEKİM: Tıbbi uygulama ve yaklaşımlar
- HEMŞİRE: Bakım uygulama ve yaklaşımlar
- ECZACI: İlaç verilmesi ve tedavi uygulamasında kullanılan drog
- DİYETİSYEN: Beslenme ile ilgili uzman görüşü, uygulama ve yaklaşımlar
- UZMAN: Vitamin ve mineral konusunda uzman olan diğer bilim kişilerinin görüşleri ve katkıları alınmalıdır.

## 3) ORTAK SORUMLULUK PAYLAŞIMI

Tek düze değil, ortak, bütünleşik, birliktelik esas alınmalıdır. Besinlerde veya ilaç gibi uygulamalarda, karşılıklı etkileşim, fayda veya zararın artımı veya azalması gibi durumlar dikkate alınarak yapılmalıdır.

## 4) UZMANA SAYGI

Özellikle besin ve beslenme konusunda, bu konuda uzman olmadan, sadece genel bilgiye dayanarak, kesin olmayan ve fikir birliğine varılmayan bulguları, yayınları veya benzeri bilgileri sunmak, hatalı sonuçlara ve yargılara neden olacağı için, kaçınılmalı ve yapılmamalıdır. Uzmanlık Neonatoloji örneğinde olduğu gibi, belirli bir alanda sorumluluğu taşınması, etkin ve yetkin olunmasını gerekli kılar. Ansiklopedik bilgiler uzman görüşü ile karşılaştırılması bile hatalara neden olur.

## 5) İZLEM İLE İRDELEME VE YEDNİDEN YAPILANMA

Beslenme, büyüme ve gelişimi sağladığı dikkate alındığında, sağlıklı olmanın izlenmesi, özellikle vitamin ve mineral açısından da sağlıklı olması gözlemlerle veri olarak sunulması gerekir. Sağlıklı olmak temel sağlık izleminin amacı olmalıdır.

Beslenme açısından gıdanın uygun nitelikte olması ve istatistiksel açısından da normlara göre takibi gereklidir. Her norm bireye göre izlemi gerekli kılar.

## 6) YETERLİ ve DENGELİ OLUNMASI

Tüm yaklaşımlar bireye göre uygulama ve yaklaşımlar, yeterli ve dengeli olmalıdır.

## 7) GEREKSİNİMLER

- **1. Beslenmenin YETERLİ ve DENGELİ olması sağlanarak, doğal yoldan gereksinimleri karşılaması öngörülmelidir.**
- **2. SOSYAL/KÜLTÜREL boyut tıbbi uygunluk açısından ele alınmalıdır.** Güneş ışığı ile yüksek oranda D vitamini sağlandığı belirgin iken bu imkânın kullanılması önerilmelidir. Ayrıca evin bahçesinde domates yetiştirme, balkonda maydanoz üretmenin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.
- **3. Günlük gereksinimler:** Her bireyin hakkı olarak verilmelidir.
- **3. Destekleyici yaklaşım:** Gereksinimlerin artması ve bazı özel durumlar için ek yaklaşımlar veya gereksinimlerde azaltmaların yapılması. **DİKKAT ve ÖZENİN** gösterilmesi gerekir.



- **4. Tedavi:** Tedavi ilk aşamalardan başarısızlık durumunda veya bir sorun veya hastalık ile oluşması ile olmalıdır. Gerekli günlük gereksinimlerin ve desteğin sağlanmaması modern zamanlarda suç kavramı içine alınmaktadır.
- **5. Vitamin ve minerallerin gıdaya katılması veya birlikte ve ayrıca tek tek verilmesi için, her biri ayrı olarak etkileşim, durumu incelenerek yapılmalıdır.**
- ÇAYLAR veya benzeri GIDA KATKILARI veya bazı ÖNERİLERİN mutlaka bilimsel irdelenmesi olmalıdır. FAZ I, FAZ II ve FAZ III aşaması yapılmamış ve FARMAKOKNOZİ Bilim Dalı ile FAZ IIIB ve FAZIV olarak tanımlanmayan hiçbir şey verilemez ve alternatif olarak görülemez. Ayrıca az miktarda bile toksik sonuçlar doğurabileceği dikkate alınmalıdır.
- GIDA KATKILARI OLAN VİTAMİN, MİNERALLER, emilim ve etkinlik üzerinde net irdelenmesi zor olduğu için, Sağlık Bakanlığı Ruhsatının aranması öncelikli olmalıdır.

## EKONOMİK ESASLAR

### 1) ETKİN

- **YARARLILIK:** Gıda teknolojileri ile besinlerin etkin olarak hazırlanması gerekir. Yarar ilkesinden ödün verilmesi kabul edilemez. Kalite temel olarak yararlılık durumuna göre yapılandırılmalıdır.
- **YETERLİ ve DENGELİ:** Besinler belirli bir oranda olması ve tüm parametreleri kapsamı beklenir.
- **DOĞAL:** Gıdaların doğal ve etkin olması beklenilmelidir.

### 2) VERİMLİ

- **EMİLME, METABOLİZE ETME, KULLANMA, YAPI TAŞINA GİRMESİ** istenmelidir
- **ALERJİ ve ENTOLORANS:** Gıdalar alınabilir ama yan etki ve yan tesir yanında bazı sorunlara neden olması ile verimlilikten söz edilemez.
- **ETKİNLİK:** Bir demir, ekmekte yüksek olsa bile, besindeki karaciğerdeki emilim ve kullanılabilirliğe göre çok farklıdır. Özellikle ıspanak bu açıdan önemlidir; demiri yüksek, ama emilmesi düşüktür.
- **BİİYÖYARARLANIM:** Anne sütündeki birçok madde, biyolojik olarak daha yararlıdır

### 3) BULUNABİLİR, KULLANILABİLİR

- **AMACA UYGUN KULLANIM:** Her besin içinde bulunan vitamin ve mineraller, kullanım amacına uygun olarak seçilmelidir.
  - Amaç ve kullanım önerilerinin etikete/pakete yazılması gerekir. Etiketdeki bilgiler, başlıca; a) Katkısızdır, b) vitamin ve mineral katkılarının sunulması ve bu düzeylerin minimal olduğu veya günlük gereksinimleri karşılama oranının yazılması, c) özel katkı ve yüksek

mineral ve vitamin desteğinin olduğu belirtilmesi, d) besinde olmayan, katılmayan maddelerin de vurgulanması olmalıdır.

- Özel amaç için kullanılacak olan besinlerde örneğin, tuza iyot gibi bazı mineraller katılmayabilir. Bu durum etikette belirtilmesi ve amacının yazılması önemsenmelidir. İyotsuz tuz ancak turşu gibi durumlar için kullanılabilir, yemeğe katılacak olan tuz ise iyotlu olması beklenmelidir. Bu durum genelleştirilerek, örneğin; tüm tuzlara iyot katılması gereklidir, ilkesine aykırı olarak gıda tuzu olarak iyotsuz olanlar bulunmamalıdır.
- Besinlerde vitamin ve mineral katkıları farklı amaçlı olarak katılmış ise, bu durum ve amacın belirtilmesi hedeflenmelidir. Çeşitlendirme kullanımı yararlı ve etkin olması durumunda bir fayda sağlayacağı dikkate alınmalıdır.
- Satın alınamayan, pahalı olanlarda kullanılması düşük olacaktır. Öneriler sunulurken bu durum dikkate alınmalıdır. Satın alınabilen gıda yenilebilendir.
- Özel bazı durumlarda vitamin ve mineral katkısının olmaması gerekli ise, özel gıda oluşturulmasını gerekli kılar. Laktozsuz süt, demirsiz veya demir destekli ekmek, glütensiz bisküvi, örnek olarak belirtilebilir.
- Zayıflama diyeti olarak sunulan besinlerin, fazla alınması ile şişmanlamanın nedeni olacağı dikkatlerden kaçmamalıdır. Vitamin ve mineral kısıtlı olanlarda aynı şekilde alınması ile toksik düzeyde etkileşim olasılığının oluşacağı unutulmamalıdır.

## VİTAMİN ve MİNERAL BESLENMESİ

### 1) Sorunları belirleme

HİÇ BİR DÖNEMDE VE GELECEKTE DE SORUNSUZ BİR YAŞAM SÖZ KONUSU OLAMAYACAĞI İÇİN, SORUNSUZLUK, SORUNU GÖRMEMEKTİR.

- Sorunların boyutu ve yapısı değişmektedir bu açıdan devamlı irdeleme ve saha çalışması yanında bireysel veriler dikkate alınmalıdır. Bir birey örneği tüm yaklaşımları değiştirebilecek nitelikte de olabilmelidir.
- Sorunları temel olarak sıralanması gerekir.
  1. Genel yaklaşımlar belirli esaslar içinde olmalıdır.
  2. Minimum gereksinimler ve günlük kullanım
  3. Takviye olarak verilmesi önerilenler
  4. Tedavi amacı ile sağlığın sağlanması. Bu durum bir sorun ve hastalık olduğu açısından mutlaka sebebi ve nedenleri sorgulanmalıdır.
  5. ZARAR: Zehir ile ilacın farkı Farmakolojik Bilim temelinde dozudur. Bu açıdan hiçbir gıda veya vitamin, mineralin tek ve birlikte olarak toksik olamayacağı öngörülemez.

Bireye özgü yaklaşımlar açısından her bireyin, hekimi, hemşiresi, diyetisyen ve diğer elemanları ortak bir uygulama yöntemi oluşturmalı ve izlem ile kontrol etmelidirler.

## 2) ÖNCELİKLERİ SAPTAMA

- Toplum ve birey verileri olmadan öncelikler sadece literatür bilgisine göre oluşmaktadır. Bu açıdan uyarlamalar gereklidir.
- Bazı tıbbi yaklaşımlarda tanımlar ve yaklaşımlar değişmektedir. Bilimsel gelişme ve teknolojik ilerleme, toplumdaki sosyal, kültürel ve ekonomik gelişim, eğitim gibi faktörler etkin olmaktadır. Örneğin, rikets, raşitizm gelişmekte olan çocuklarda osteoporoz şeklinde yorumlanarak, farklı yaklaşımlar ön plana çekilmektedir.
- Bakanlık kanalı ile elde edilen veriler temel alınarak yaklaşımların planlanması gerekli görülmelidir. Bakanlık önerilerinin rehber niteliğinde olması beklenmelidir.
- Her bireyin doğal besin yol ile alması sağlanmalı
- Minimum gereksinim verilmeli
- Gerekliğinde tıbbi açıdan destek sağlanmalı
- Tedavi yaklaşımları ancak sorun oluştuğunda yapılmalıdır. Sorunun oluşma gerekçesi de sorgulanmalıdır.

## 3) ÇÖZÜMLERİ BELİRLEME

- GENEL PROTOKOL: Genel protokol ve benzeri zorunlu tutulan yaklaşımlar A grubu önerileridir. B grubu olanlar yapılması önerilir. C Grubu uzman görüşü olarak olguya göre yapılır. D grubu ise yarar ve zarar dengesi kurularak, insancıl açıdan uygulanması istenen durumlardır. Hukuksal açıdan A grubu yapılmayan durumlarda suçlama söz konusu olacağı dikkate alınmalıdır.
- Temel olarak gıdalarda yeterli ve dengeli alınması durumunda gerekenler karşılanabilir. Ancak sorun alınan gıda ve diğer uygulamalar ile bunun bozulması, yetersiz kalması veya yapılmamalıdır.
- Yeterli ve dengeli olması için her bir vitamin ve mineral ile birlikte etkileşim açısından da ve vücuttaki kullanılabilirlik oranları dikkate alınarak yapılmalıdır. Her bireye göre ihtiyaca göre bu üç boyutta, a) günlük, b) destek, c) gerekirse tedavi olarak verilmesi ayarlanmalıdır.

## 4) HEDEFLERİ SAPTAMA

- ESPGN ve bilimsel temel altında önerilmesi
- Ayrıca bu konuda ulusal veya uluslararası danışman boyutunda olan siteler (örneğin; oregonstate@edu) bilgi kaynağı olarak örneklerden bazılarıdır.
- Toplum açısından ve bireyler tarafından uygulanmasının sağlanması

- Bireylerin gereksinimlerine göre sağlık elemanları tarafından uygun şekle sokulması
- Bakanlık, uzman heyeti oluşturarak, heyetin görüşlerini kanıt durumuna göre zorunlu veya öneriler şeklinde sunması Ulusal bir boyut açısından önemsenmektedir.
- Toplumsal veriler ile deneysel/epidemiolojik çalışmaların teşviki, desteklenmesi ve planlamasının öngörülmesi önemli katkı sağlayacaktır.

## SONUÇ:

Her bireye göre farklı açıdan bakıldığında, gereken vitamin ve mineral irdelemesi ayrıcalık taşımaktadır.

Genel öneriler, bireye özgü yaklaşımlar ve uygulamalar birbiri ile karıştırılmamalı, ayrı ve özel olarak yapılandırılmalıdır.

Zararımızın dokunmaması temeli ile yaklaşım yapılmalıdır. Bu nedenle verilecek veya gerekli dozların sunulması birçok karışıklığa yol açacağı nedeni ile sunulmamıştır. En az 4 farklı uygulama ile besinde bulunması ve biyo-yararlılık konusu yanında besin hazırlama gündeme geldiğinde öneriler çoğalmakta ve karışım oluşmaktadır.

Sonuç, gebelikten bebekliğe ve çocuğun erişkinliğe gelmesindeki her aşamada, sağlıklı büyümesi ve gelişmesini temin etme amacımız ve güdümüz olmalıdır.



# Vitamin, Mineral Eksikliğine Neonatoloji Boyutu ile Yaklaşım İlkeleri

**Pınar Erdoğan\*, M. Arif Akşit\*\***

**\*Dr. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, Acıbadem Hastanesi, Eskişehir**

**\*\*Prof. Dr. Pediatri, Neonatoloji ve Ped. Genetik Uzmanı, Acıbadem Hastanesi, Eskişehir**

*Prematüre ve Yenidoğan bebekler erişkinlerin ufak boyutlarda olanları değildir, onlar tamamen farklı fizyolojik yapıda insan yavrusu olup, gebelik haftalarına göre de fizyolojileri ve gelişen patolojileri ayrıcalık göstermektedir.*

## Giriş

**V**arlığın canlı olarak oluşmasında, küçük ile büyük aynı kapsamda ele alınamaz. Her bireyin yapısı değişim temelinde ele alındığı gibi, her gebelik haftasında da farklı bir fizyolojik yapı olmaktadır. Büyüğün ufağı değil, bir gelişimi, bir değişimi ve bir büyüme sürecinde olan insan oluşmaya, ergen oluşmaya çalışan bir boyuttur. Erişkinler için hazırlanan ve daha önce sunulan ilkelerin gebe ve Yenidoğana uyarlandığı görülecektir.

**AMAÇ:** Bu değerlendirmede Neonatoloji de vitamin ve mineral eksiklikleri ile yaklaşımlar ilkeler şeklide ele alınarak özetlenmeye çalışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Vitamin ve mineral eksiklikleri, Neonatoloji

**Dayanaklar:** Neonatoloji temel fizyolojik kitapları temel alınarak hazırlanmıştır.

## Özet

Bir taşıt ne kadar küçük olursa olsun, en büyük kamyon gibi aynı temel özelliklere sahip olması gerekir. Prematürelerin de aynı şekilde gereksinimleri vardır ve hatta erişkinine

göre çok daha fazladır. Erişkinde 0.5 gram protein yeterli olurken, prematürelde 4-6 gram kiloya protein az gelebilir. Bu bölümde Neonatoloji önemli boyutları ilkeler şeklinde ortaya konulmaya çalışılacaktır.

### Outline

All the living organisms, comparable humans, have basic requirements to be live  
At the Neonatology, the necessities are differing then adults  
Daily protein 0,5 gram per kilo is sufficient, but for preterm 4-6 grams will not be  
This unit we are indicating the vitamin and mineral requirement principles at the  
Neonatology

## TEMEL İLKELER

### 1) BİREYİN HAKKI:

Her birey canlı bir insan olarak bazal gereksinimleri yeterli ve dengeli olarak almalıdır. Bu bebeğin ağırlığı ile bağlantı kurulmadan yaşam için bazal gerekli olanlar sağlanmalıdır. Bu boyutun içine solunum veya diğer sorunları nedeni ile temel gereksinimlerinin artmış olduğu göz önüne alınmalıdır. Daha sonra büyüme ve gelişmesi için kapsam yükseltilmelidir.

İnsan ilk yumurta döneminden başlayarak, gebelikteki her haftanın ayrı boyutta ele alınması ve bebeklik dönemi de katılarak tüm evreler özel ve özgün olup, gereksinimler de özel ve özgündür. Her birine ayrıcalıklı yaklaşım gerekmektedir.

Bu açıdan özellikle gebeliğin ilk dönemlerinde folik asit verilmesi nöral tüp defektleri, orta hak kapanma sorunlarının gelişmemesi açısından önemli bir boyut kazandırmaktadır, daha sonraki evrelerde ise bu etkileşim vurgulanmamaktadır. Aynı şekilde henüz ispat edilmemiş olsa da, trizomi 21 gibi bölünme sorunlarının yüksek doz B vitaminleri ile önlenebileceği algısı vardır ki bu sperm ve ovum aşaması söz konusunda ise geçerli kabul edilebilir. Buna karşın demir gebeliğin ilk döneminde embriyoda sorun yaratabilirken, daha sonra anneye verilmesi gerekli olarak yorumlanmaktadır. Her döneme özgün dikkat ve özen ayrıcalıklıdır.

Her canlının yaşam hakkı olarak, bazı vitamin ve minerallerin eksikliği gösterilmese bile, başta anneye verilmesi gerekli görülmelidir.

ANNE SALGISI-SÜTÜ her bebeğe verilmesi BEBEĞİN DOĞAL, VAZGEÇİLMEZ HAKKIDIR, bunun gibi doğal ve sosyal yaşam boyutu her insanın vazgeçilmez hakkıdır.

### 2) AMAÇ ve GÜDÜ (SAİKİ-İZLEM) bilim temelinde, her bireye göre uyarlanarak yaklaşım yapılmalıdır:

Amaç sağlıklı ve bireye yararlı olması öngörülse bile, her bireyin özellikleri nedeniyle farklılıklar gösterebilir, terzi gibi gereksinimlerin uyum sağlanmalıdır. Sonuç

bilinmediği, ancak öngörülerde bulunulabileceği için devamlı izlem gereklidir. Fazlalıkta obesite gibi sorunlara neden olduğu için dengeleme önemlidir.

- **Zararımızın dokunmaması temel ilkedir.**
- **Bireye özgü olsa bile tüm gerekçe, dayanaklar tamamen bilimsel olmalıdır.** Her madde, glikoz bile fazla alındığında zehir gibi etki yapar, diyabette ölümcül olabilir, ancak belirli düzeyde de beyinin kullandığı enerji kaynağıdır.
- **Biyolojik yararlanım boyutunda yaklaşım yapılmalıdır.** Bebeğin fizyolojisi ve gelişen fizyopatolojisinin temeline uygun yaklaşım ilke edinilmelidir.
- **Koruma, önlem ve tedbir tedavinin önünde olmalıdır.** Demir eksikliği tedavisi yerine, sorun oluşmadan demir desteklemesi önemsenmelidir.
- **Teknoloji bireyin yararına ve sonra toplumun yararına olmalıdır.** Sağlıkta ekonomik boyut ve kalite irdelenmesi sorunlar doğurabilir, bu açıdan yaşam hakkı her hakkın üstünde ele alınmalı, her bireyin tam sağlık yaklaşımına hakkı olduğu kabul edilmelidir.
- **Kalıtım insanların yapısal özelliği olup,** bu özellikler gerekçe tutularak ayırım yapılamaz, özürlü olmak insanlık boyutunu daha öne çıkarır. İnsanlar sadece gen kontrolünde değil, birçok faktörlerle etkilenim içindedir, obesite gibi durumlar metabolizmayı tümünden etkileyebilir.

### 3) Bilim en başta, insanlar içindir, ilk aşamada ihtiyacı olan embriyo, fetüs ve yenidoğanlardır.

Bilimdeki hızlı gelişmeler boyutu ile özellikle 1000 gram altı prematürelere dâhil tüm gebelik boyutu yeni gelişmeler ve yeni bilimsel boyuta göre yaklaşımlar planlanmalıdır.

### 4) Besin

Embriyo, fetüs ve Yenidoğan bebeklerin temel gıdası anneye dayalıdır. Bu açıdan anneler her türlü desteği gebelik haftası ve daha sonra emzirmeye göre hak etmektedirler.

Doğa açısından bebekler büyüme ve gelişmesi için anne kaynaklarını tüketirler ve bu açıdan anneye ek desteğin yapılması anne sağlığı açısından da önemlidir.

### 5) Bilgilendirme ve Rıza şartı vardır

Zamanımızda birçok bilim dışı veya bilimin abartılması ile oluşan bilgiler yanında, bilimsel olanların bireye göre uyarlanması yapılmalıdır. Bu konuda uzmanlık eğitimi almış ve sağlık açısından sorumluluk alan hekim, hemşire ve özellikle diyetisyenlere danışılması gereklidir. Bilgi kirliliği boyutu internet ortamında önlenemez ve kontrol edilemez boyuttadır. Bu açıdan annenin, embriyo veya fetüs ile bebeğin yeterli ve

dengeli beslenmesi için yaklaşımlar, danışmanlık sorumlu sağlık uzmanlarından alınmalıdır.

### Bilgilendirme/aydınlatma

1-Sağlık Durumu hakkında bilgi verilmelidir, kitap bilgisi değil, bireye göre bilgilendirme olmalıdır (Sorunun ve/veya hastalığın gebe veya bebekteki durumu, oluşturduğu sorunlar)

2. Sorun veya Hastalığın oluşmaması veya oluşması durumunda olası sebepler: (Neden tedbir gereklidir, neden gebeye verilir ve gelişimsel süreç ile ilişkili, fizyopatolojik durumun anlatılması)

3.Gebenin, Annenin sağlık durumunu saptamak için gereken tıbbi yaklaşımlar ve tetkikler, gerekçeleri belirtilerek (Rutin, her yatışta ve izlem sırasında yapılması gerekenler ile Hastalığın bebekteki durumunu, oluşturduğu sorunları saptamak için tanısasal yaklaşımlar)

4-Uygulanması planlanan, rutin ile sorun oluşmaması veya tedavi için tıbbi yaklaşımlar, gerekirse tedaviler: (Tedavi (Tıbbi yaklaşım ve uygulamalar) seçenekleri ve bu seçeneklerin açıklaması)

5-Gerek koruma, gerek destek ve gerekse tedavi açısından önerilen vitamin, mineral ve beslenme yanında ilaç gurubundakilerin fayda ve zararları: a) yeterli ve b) dengeli olmasının gerekçeleri (süresi, seyri ve tahmini sonucu ile rizikoları, aile öğrenmemeyi talep edebilir, prospektüsü okuması ve soruları olur ise sorması istenebilir)

6-Alternatif yaklaşımlar ve yöntemler, usuller: (Medikal olmayanlar alternatif olamazlar, aynı tesir yapabilecek alternatifler sunulabilir, farklı eski-yeni tedaviler (Tıbbi yaklaşım ve uygulamalar) arası farklar, süt yerine içebileceği, farklı protein kaynakları gibi bilimsel boyutta olmalıdır)

7-Gebeliğin, Yenidoğanların gelişimi, boyutları, süreçteki izlem ve kontroller ile seyrinin izlemi be beklentiler: (Hastalığın bebekteki olası seyri ile olacaklar arasında belirgin fark olabileceği, durumundaki değişikliklerin iletileceği, gelecek ile oluşacağı net bilinemeyeceği, ancak öngörüler sunulabilir)

8.Gebelik ve doğum sonu oluşabilecek ve bebeklerin gelişimdeki boyutlar, öngörüler: (Taburcu yerine eve, takibe gelmek üzere, kontrollere gelmek üzere çıkarılması, sağlıklı ise sağlam çocuk kontrollerine gelmesi önerilmelidir)

9-Gebelik ve Yenidoğanları takip ve kontrollere getirmemesi, fenilketonüri gibi tetkikleri yaptırmaması, yaşam hakkını zedelemesi durumunda Çocuk Koruma Programı dâhilinde aileden alınabileceği bilgisinin verilmesi: (Haşam hakkı çerçevesinde ailenin ancak bebeğin sağlığı ile doğrudan etkin olmayanlarda tercih hakkı olmaktadır. Mahkemelerin aileleri haklı gören bir tane bile kararı saptanmamıştır. Hukuksal işlem, Hastane idaresi ve Polis ile Savcılığa iletmek gerekebilir, Aile Mahkemeleri karar verebilir). Hekim bilgiyi vermelidir, olumsuz kararda tutanak tutulmalıdır, hukuksal girişim başlar.



Başlıca iki temel yaklaşım vardır: a) rızaya dayanmayan bebeğin yaşam hakkı nedeniyle yapılacak yaklaşımlar, aşı gibi, b) rızaya bağlı olanlar: bazı aşılar ancak rıza ile yapılabilir, hekim sadece önermelidir.

10.Kontrollara geleceği yer, izlemin devamlılığı gerektiği, gerekirse üst inceleme için sevk edilme durumu da iletilmelidir (Hastanın kontrolleri ve geleceği yer, poliklinik)

11. Sorular ve açıklamalar da not edilmelidir. Ayrıca evde ve sonradan oluşturacakları bir bloknota da kaydetmeleri istenmelidir: (Aileye serbestçe soru sorma hakkı tanınmalıdır, gerektiğinde boş kâğıda veya bilgisayar ile serbest yazması istenebilir, tüm sorular ve cevaplar kaydedilmelidir)

### Onam/Rıza formu

1-Rıza ehliyeti olup olmadığı, talep edebilecek hukuksal sorumluluğu sahip midir: (özellikle rıza veren kişinin muvafakat verme yetkisi ve yeterliliği olmalıdır)

2-Bilgilendirme ve rıza konusunun anlamını kavrayıp, kavramadığı, sorular ve konunun tekrarı ile ortaya konulabilir. ("Bilgilendirilmiş Rıza Formunun" ne anlama geldiğini biliyorum sözü bile yeterli olmayabilir)

3-Talep ancak bilgilendirmeden sonra olabilir. Bu belirtilmeden, doğrudan imza alınması sakıncalıdır. (Tüm sorular sorulup, cevaplar alındıktan ve yeterli bulunduktan ve başka sorular olmadıktan sonra rıza alınmalıdır)

4-Birey her zaman için rızasını/talebini geri çekebilir ancak yaşam hakkı söz konusu ise geçerli olamaz. (Sormak istediğiniz başka şeyler varsa sorun. Ne zaman isterseniz, hatta bu formu imzaladıktan sonra bile fikrinizi değiştirme hakkınız vardır)

5-Anladığını ifade etmesi istenebilir, konuyu kendi kelimeleri ile belirtebilir. (Bana verilen bilgilerin tamamını anladım ve bunu ifade edebilirim)

6-Anestezi konusunda sorgu ve rıza ayrıca bilgilendirmeden sonra alınmalıdır. Aynı durum kan vermek içinde geçerlidir. (Yapılacak işlemde önce anestezinin ayrıntıları konusunda bir anestezi uzmanıyla konuşma fırsatına sahip olacağımı biliyorum. Yalnızca genel veya bölgesel anestezi yapılacak hastalar için geçerlidir)

7-Bazı sezaryen durumlarında, plasenta previa gibi, histerektomi rızası da alınmalıdır. Alınamıyor ise de, rızadan kaçınmış ama bilgi verilmiştir, yaşam hakkı söz konusu olunca yapılması gereklidir gibi ifade kullanılabilir. (Önceden öngörülemeyen nedenlerle şu aşamada bilinmeyen bir tıbbi müdahalenin hayatımın kurtarılması veya sağlığıma gelebilecek ağır bir zararı önlemek amacıyla gerekli olması halinde bu tıbbi müdahaleye RIZA VERİYORUM)

8-RIZA (a) Bilgi edindim, karamı sonra belirteceğim, b) Tıbbi yaklaşımların, uygulama ve işlemlerin yapılmasını talep ettiğimi, rıza gösterdiğimi imzama vurguluyorum (imza adın ve soyadın el yazısı ile yazılması ve paraf atma ile oluşur), c) Öneriyi/işlemi kabul etmediğimi ve her türlü sorumluluğu yükleneyeceğimi/sonuçlara katlanacağımı ifade ederim. (Bu durum, onaylama tipi yaklaşımdır, aşı zorunludur, rıza vermez ve yaptırmak istemez ise savcılığa/hastane idaresine belirtilerek ailenin hakkında işlem yapılmasını gerekli kılar, bu açıdan onaylaması yeterlidir)

**9-KAYIT:** Hekim ve hasta arasındaki iletişim ve ilişki hukuksal zemine oturtmak için bilgilendirme ve rızanın yazılı veya görüntülü/ses kaydı gibi hukuken denetlenebilir boyutta olması gereklidir. Hangi bilgi verilmiş, hangi soru sorulmuş ve ne cevap verildiği şikâyet varlığında önemli bir evrak olmaktadır. Yasaların yasakladığı durumlar hariç, iletişim ve ilişkiler serbest nitelikte görülmektedir. Denetlemede zarar ve yasak dışındakiler bilimsel hastaya yönelik verilerin aktarımı ve tercihler olacağı için bunların yazılı veya kayıtlı olması önemlidir. Şikâyetlerin temelinde yazılı olmadığı durumlar için, hastalar "bana yeterince bilgi verilmedi" şeklinde şikâyetçi oldukları dikkate alınmalıdır.

### KABUL EDİLEMEYEN/GEÇERSİZ RIZA

- **Standart dışı:** Bilgilendirilmiş Rıza Formunun standartlara aykırı olması,
- **Bilgi vermek zorunludur:** Bilgilendirme yapılmadan alınan,
- **Yaşam hakkına uygun olmalıdır:** Hasta haklarına ve yasalara uygun olmayacak şekilde alınan,
- **Gebelik Haftası uygun olmalı:** Belli bir süreyi aşmış gebeliğin, tıbbi zaruret olmadan sonlandırılması için verilen rıza. 10 haftalık için doğrudan alınması, 10-20 hafta için tıbbi gerekçe olması, 20 haftadan sonra ancak anne yaşamının tehlikede olması ile gebe (aile) rıza geçerli olabilir
- **Sezaryen tıbbi gerekçeler bağlanmıştır.** Bireyin rızasına göre yapılması hukuksal kabul edilmemektedir. Anayasa Mahkemesi 2014 yılı kararı ile kesinleşmiştir.
- **Aşılama, zorunlu olanlarda da rıza şartı kaldırılmıştır.** Zorunlu olmayanlarda öneri yapılmalıdır.
- **Ötenazi ve benzeri yaşam sonlandırma rızaları:** Ötenazi, DNR (Do not Resuscitate = Resüsitasyon yapmayın talimatı) için verilenler yaşam hakkını yok saydığı için kabul edilemez. Ancak doku ve organ nakillerinde yarar unsuru açısından kabul edilmektedir.
- **Baskı, tehdit, eksik bilgilendirme ya da kandırma yoluyla alınan onaylar.** Rıza vermede zorlama olamaz, yasal açıdan alınamayan durumlar için, hukuk yoluna başvurulabilir ama zorlama yapılamaz.

### Hekimin ve Diğer Çalışanların Sorumlulukları

- a) Tedaviden (Tıbbi yaklaşım ve uygulamalar) sorumlu hekim, hastanın bilgilendirilmiş onayının alınmasından doğrudan sorumludur.
- b) Hastayı bilgilendiren hekim ile tedaviden sorumlu hekimin farklı olmasını zorunlu kılan durumlarda, bilgilendirmeyi yapan hekim bu durumu hastaya anlaşılır bir biçimde açıklar.
- c) Bilgilendirme yapıldığının ve rızanın/onayının alındığının ispatı sağlık çalışanının sorumluluğundadır.

## 6) Bilgi kanıta dayalı, kesin ve bireye özgü olmalıdır.

Bilimsel veriler doğru olmalı ve doğru olmayan veri/bilgi üzerine yorum yapılmamalıdır. Yanlış bilgiden doğru yorum yapılamaz. Kanıt düzeyi zayıf olan, tartışmalı ve uygulanma olanağı olmayan verilerin doğru olarak sunulması da hatalara neden olabilmektedir. Her çalışmada sunulan verinin tam gerçeği yansıtmayacağı bilinmelidir.

## 7) KANITA DAYALI YAKLAŞIM:

Tıbbi yaklaşımlar kanıta dayalı uygulanması ve bunun ortaya konulması, verilendirilmesi gereklidir.

Hiçbir kanıt zararlı olan bir durum/ilacı/uygulamaya gerekçe olamaz.

**A GRUBU Genel anlamda YAP:** Hukuksal anlamda yapılması gerekenler (Yapılması zorunlu olanlar). Bireysel yanılığın az olduğu, yanlı olma riskini az olduğu veriler anlamındadır.

**B GRUBU Genel anlam olarak YAPILABİLİR:** Yapılabilir, önerilmesi gerekenlerdir. Yanlılık riski vardır ama düşüktür. Karışıklık oluşma riski azdır.

**C GRUBU Uzman ÖNERİSİ:** Öneriye göre yaklaşım, (OLGUYA GÖRE), bireyin arzusu ile yaklaşımdır. Olgu serileri, analitik olmayan çalışma sonuçlarını kapsamaktadır.

**D GRUBU İNSANCIL KULLANIM:** Zorunluluk temelinde, ruhsat dışı, bilimsel kanıt tam oluşmayan durumlar için, (insancıl yaklaşımlar temelinde) yapılmalıdır. UZMAN GÖRÜŞÜ, konsey kararları, ortak değerlendirmeler ile alınan kararlardır.

Beslenme, vitamin ve mineral eksikliklerin önlenmesi, desteğin sağlanması, tedavisi açısından hekim boyutundan gıda mühendisliğinden, diyetisyen dâhil tüm tarafların sağlık uygulamalarında işbirliği ve eşgüdümü öngörülmelidir.

# BİREYİN OTONOMİSİ

- 1) Gebelerde, Embriyo, fetüs ve Yenidoğan gereksinimi annenin sağlığı temelinde önemsenmektedir. Otonomi bütünleşik bir boyuttur. Biri diğeri aleyhine olamaz, ortak fayda olmalı, birinin zararına olan diğeri içinde kullanılamaz anlamındadır. Gebeler iki canlı diyerek iki kat değil, yeterli ve gerekli şekilde beslenmesi lazımdır.
- 2) Yaşam Hakkı iki beden içinde öne çıkmakta ve sağlık boyutu ötesinde sosyal ve toplumsal boyutu nedeni ile yasal koruma altındadır. Her gebelik ve bebek toplumun bir değeridir.
- 3) Bebek sahibi olunması, evlilik öncesinde başlamaktadır. Anne aday ve baba aday önemsenmekte, sağlık kontraları, sağlıklı gebelik, aykırılık ve malformasyonlardan koruma yanında sağlıklı gelişim bir ulusal zorunluluktur.

- 4) Yaşam hakkı önceliklidir, özürli olması ancak Yönetmelik esasları temelinde, tıbbi uzmanların onayı ile ailenin rızası geçerli olabilecektir. İrza geçmelerde savcı ve ayrıca gerekirse mahkeme kararı gerekli olabilir, adli tabipler ve Çocuk Psikiyatristler de de konsey üyesi olmaktadır.
- 5) Eğitim, yenilenme, değişim ve gelişimi davranış ve tutuma geçirilmesi olup, sadece bilgi sahibi yeterli kabul edilemez. Diyetisyenler obez ise, bu konudaki bilgiye sahip ama kendilerine eğitim yapmadıkları söylenebilir.
- 6) Gizlilik: gebelik ve doğum bireylerin en gizli ve özel anları içindedir ve bu aşından özel korunma altındadırlar.
- 7) Gebelik ve doğum, menfaat ve reklam olarak kullanılmasına sağlık elemanlarının kabulü ve onayı olamaz.

## UYGULAMA SİSTEMATIĞI

- 1) **Gebelik ve Yenidoğanda temel yaklaşım embriyo, fetüs ve yenidoğanların gereksinimlerinin karşılanması, temel olanların hakları gereği verilmektedir. Bu doğal canlı olmanın hakkıdır. Bu açıdan yarar ancak zararın oluşmaması olarak gözlenebilir. Kısmen değil, kısıtlama, engelleme olmadan tümünden vermek gerekmektedir.**
- 2) **Ortak sorumluluk paylaşımıdır, ortada fetüs veya bebek, çevresi bunun iyiliği ve yararı açısından çaba sarf etmektedirler. Tek düze değil, ortak, bütünlük, birliktelik esas alınmalıdır.**
- 3) **Uzmana saygı. Hekimler ve sağlık konusunda uzmanlık eğitimi almış olanlar, beslenmede diyetisyenler gibi uzmanlar ancak sorumluluk alabilirler. Bu açıdan sorumlu olmayan veya olamayacak kişiler ve uğraşları konu ile ilintili değilse bunlar geçerli kabul edilemez, bebek etrafında kurulan sağlık halkası dışına alınmalıdır.**
- 4) **Aile, annenin destekçileri olarak, işbirliği ve eşgüdüm sağlanmalıdır. Bunun için yakın iletişim ve koordinasyon şarttır. Babaanne ve anneanneler sosyal ve kültürel açıdan örf, adet ve gelenekleri belirtmeleri açısından mutlaka onlara sorumluluk verilmeli, onlar da katılmalıdır. Zarar konusunda gelenek gerekçe tutulamaz, kıyas kabul edilemez.**
  - HEKİM: Tıbbi uygulama ve yaklaşımlar
  - HEMŞİRE: Bakım uygulama ve yaklaşımlar
  - ECZACI: İlaç verilmesi ve tedavi uygulamasında kullanılan drog bilgisi
  - DİYETİSYEN: Beslenme ile ilgili uzman görüşü, uygulama ve yaklaşımlar
  - SEKRETER: Gebe ve gebeliğin takibi, hekimin yardımcısı açısından tıbbi sekreterle önemli katkı sağlamaktadırlar
  - UZMAN: Vitamin ve mineral konusunda uzman olan diğer bilim kişilerinin görüşleri ve katkıları alınmalıdır.

- 5) **Gebelik başlangıcında öngörüler ile gerçekleştirmeler çok farklı olabileceği bilinmektedir ve izlem bunun çözülmesi için gereklidir.**
- 6) **Genel kural olarak yeterli ve dengeli olması belirtilenler her bireye göre ayrıcalık taşıdığı için burada konu edilmeyecektir, genel yaklaşımlarda net kesinlik beklenilmemelidir.**
- 7) **Gereksinimlerin Boyutları**
- **1. DOĞAL YOL ilk seçenektir.** Beslenmenin YETERLİ ve DENGELİ olması sağlanarak, doğal yoldan gereksinimleri karşılaması öngörülmelidir. Bunun için Diyetisyen ve sağlık elemanlarına önemli görevler düşmektedir. Genel bilgi ile değil bireye özgü beslenme önerileri yapılmalıdır.
  - **2. SOSYAL/KÜLTÜREL boyut tıbbi uygunluk açısından ele alınmalıdır.** Güneş ışığı ile yüksek oranda D vitamini sağlandığı belirgin iken bu imkânın kullanılması önerilmelidir. Bazı ülkelerde ekme ile demir emilimi sorunları dikkate alınarak katılan demir ile toplumsal demir eksikliğinin azaldığı gözlenmiştir. Bazı özel olarak üretilmiş sütler buna örnek olarak gösterilebilir. Büyüme ve gelişme sütü olarak belirtilenlerde, protein ve kalori anne sütüne benzer olup, 35 kadar vitamin ve mineral eklenmesi yapılmıştır.
  - **3. Günlük gereksinimler:** Her annenin gebeliğinde gereksinimler bebeğin gelişmesi de dikkate alınarak bireyin hakkı olarak verilmelidir. İlk aylarda demir gerekli değilken, daha sonra eklenmesi uygundur.
  - **3. Destekleyici yaklaşım:** Gereksinimlerin artması ve bazı özel durumlar için ek yaklaşımlar veya gereksinimlerde azaltmaların yapılması. DİKKAT ve ÖZENİN gösterilmesi gerekir. Emziren anneye 1500 mg kalsiyum ile fosfor ve D vitamini eklenmesi gibi boyutlar önemsenmelidir. Bu açıdan genel olarak gebelik hastası ve doğum sonu olmak üzere, prenatal ve postnatal, perinatal vitamin, mineral destekleri bulunmaktadır
  - **4. Tedavi:** Tedavi etmemek için ilk aşamalar dikkatli ve özenli olmak gerekir. Tedavi ilk üç aşamanın başarısız olunması anlamında olup olmadığı veya ayrı bir sorun oluşup olmadığı, kan kaybı gibi bir durumun varlığı araştırılmalıdır. Gereksinimlerin ve desteğin sağlanmaması modern zamanlarda suç/taksir kavramı içine girebileceği unutulmamalıdır.
  - **5. Tekli yaklaşım yerine çoklu, kombine yaklaşım tercih edilmelidir.** Vitamin ve minerallerin gıdaya katılması veya birlikte ve ayrıca tek tek verilmesi için, her biri ayrı olarak etkileşim, durumu incelenerek yapılmalıdır. Kalsiyum tek başına yerine D vitamini, fosfor ve gerekirse magnezyum verilimi birlikte düşünülmesi uygun niteliktedir.
  - **Destek yaklaşımlar:** ÇAYLAR veya benzeri GIDA KATKILARI veya bazı ÖNERİLERİN mutlaka bilimsel irdelenmesi olmalıdır. FAZ I, FAZ II ve FAZ III aşaması yapılmamış ve FARMAKOKNOZİ Bilim Dalı ile FAZ IIIB ve FAZIV olarak

tanımlanmayan hiçbir şey verilemez ve alternatif olarak görülemez. Ayrıca az miktarda bile toksik sonuçlar doğurabileceği dikkate alınmalıdır. Bunlar ana unsur olarak değil, ancak destek, yardımcı olabilir, bu durumda sağlık uzmanlarınca önerilmelidir.

- **Sosyal Boyut:** Bazı ailelerde ailesel yaklaşımlar sorun yaratabilmektedir. Bebeklerini tuzlamak isteyen aileye, tuzu su içine konularak, serum fizyolojik yaparak, dualarla az miktarda uygulanabilir. Bir ailede anneanne ıhlamur vermek istiyordu, babaannede ret ediyordu, sonuçta bir kahve kaşığı verilmesi barsak hareketi sağlamak için uygun görülerek sorun çözülmüştür. Sağlık uzmanları mutlaka ailelerin Avrupa veya pahalı olarak bazı dükkânlardan aldıklarını inceleyerek uygun ise ve uygun şekilde olmak üzere ancak kullanabileceğini belirtilmelidir. Yasaklar gizli kullanmayı yaratabilecektir, eskiden birçok hekim çocuklarına protein konsantrasyonu veriyorlardı ve şimdi onlar obez durumdadırlar.

## EKONOMİK ESASLAR

### 1) ETKİN

- **YARARLILIK:** İspanaktaki demir emilmemektedir. Süt gibi gıdalar içine demir belirli düzeyde konulursa faydalı olur, fazlası içe çöker. Anne sütü ise yararlılık açısından üstüne yoktur.
- **Bakanlık Onayı:** Bazı vitamin ve mineral damlaları, ilaçları Sağlık Bakanlığı ruhsatı varken, bazıları da Gıda ve Tarım Bakanlığı ruhsatlıdır. Sağlık Bakanlığı ruhsatı olanlar ilaç, diğerleri gıda katkısı olarak tanımlanmalıdır
- **YETERLİ ve DENGELİ:** Besinlerin belirli bir oranda olması ve tüm parametreleri kapsamı açısından kaynak alınacak referans besin anne sütü olmaktadır.
- **DOĞAL:** Gıdaların etkin ve doğal olması etkinlik açısından önemli bir boyuttur.

### 2) VERİMLİ

- **EMİLME, METABOLİZE ETME, KULLANMA, YAPI TAŞINA GİRMESİ** istenmelidir. Önemli olan yüksek demir almak değil, az miktarda alınan demiri hemoglobin yapımında ve hücre işlevlerde kullanılmasıdır. Yüksek demir sorunlara neden olabilmektedir.
- **ALERJİ ve ENTOLORANS:** Gıdalar alınabilir ama yan etki ve yan tesir yanında bazı sorunlara neden olması ile verimlilikten söz edilemez. Annenin içtiği süt, bebekte sorunlar yaratabilir. Annenin kullandığı göz damlasındaki maddelere bebeklerde blastik transformasyon cevabı olabildiği gösterilmiştir. Süt şekeri olan laktoza entoleransı toplumda yüksek ise, o toplum yoğurt gibi fermente olanları yemesi önemsenmelidir. Sınırdaki entoleransı olanlarda, ancak fazla içmesi ile sınırdaki sorun belirgin olabilir. Gaz yapıyor diye içimini

azaltanlarda, entoleransı olduğu farkında olunmayabilir. Bu diğer entoleranslarda da birey yemekten çekindiği için farkında olunmayabilir.

- **ETKİNLİK:** Tek başına D vitamini alımında, eğer besinde kalsiyum yeterli oranda alınmıyorsa D vitamini nasıl faydalı olacaktır, bu sorgulanmalıdır. Kalsiyum karbonat içinde yüksek kalsiyum olsa da etkinliği düşüktür.
- **BİİYOYARARLANIM:** Anne sütündeki birçok madde, biyolojik olarak daha yararlıdır, ayrıca sütün içinde enzimler bu açıdan etkileşimi arttırmaktadır.

### 3) BULUNABİLİR, KULLANILABİLİR

- **AMACA UYGUN KULLANIM:** Her besin içinde bulunan vitamin ve mineraller, kullanım amacına uygun olarak seçilmelidir. Fazla miktarda balık yağı verilmesi ile amaca uygun kullanım olduğu iddia edilemez.
- Birçok reklamda sunulanlar, pahalı ve zor bulunur olması ötesinde, büyüme sütü veya bebek bisküvisi içindeki kadar ve ayrıca dengeli vitamin, mineral taşımamaktadırlar.
- Gebelikte tuzun kaldırılması ile iyot eksikliği gelişimi, çok duru su içme ile flor eksikliği gibi boyutların gelişebileceği anımsanmalıdır. Zayıflama diyeti olarak sunulan besinlerin, fazla alınması ile şişmanlamanın nedeni olacağı dikkatlerden kaçmamalıdır.

## VİTAMİN ve MİNERAL BESLENMESİ

### 1) Sorunlar oluşmadan gereken bazal gereksinimler ve hatta destek boyutunda verilmesi önemlidir

HİÇ BİR DÖNEMDE VE GELECEKTE DE SORUNSUZ BİR YAŞAM SÖZ KONUSU OLAMAYACAĞI İÇİN, SORUNSUZLUK İDDİASI, SORUNU GÖRMEMEKTİR.

### 2) Standart yaklaşımlar, sadece kitaplarda olabilir. Her gebe ve bebeğe göre terzilik yapılmalıdır

- Bilim bize yol gösterir, kararda ve seçimlerde bize kolaylıklar sağlar ama sorumluluk unutulmamalıdır.
- Literatür devamlı kontrol edilmelidir. Demir preparatları, gerek iki, gerek üç değerlikli olanlar: ferröz glisin sülfat, ferrrik hidroksit polimaltoz molekülleri şeklinde olup, aynı adı taşıyan eski ilaçlardan oldukça farklıdır.
- Toplumda sık rastlanan sorunlara göre yaklaşım yapılması ön planda olmalıdır, demir eksikliği, raşitizm/rikets gibi durumlardan önlenmesi yaklaşımlara destek olunmalıdır. Bakanlık kanalı ile elde edilen veriler temel alınarak yaklaşımların planlanması gerekli görülmelidir. Bakanlık önerilerinin rehber niteliğinde olması beklenmelidir.
- Her bireye özgü yaklaşım boyutu önemlidir. Bazen demir mide bulantısı ve kusma oluşturduğu için muadilleri, kısaca sorun yaratmayanlar seçilmelidir.

# Katkı Maddeleri

(Kaynak: Prof. Dr. Mine Yurttagül Dr. Dyt. Aylın Ayaz Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Şubat2008, Ankara)

Gebelik ve Yenidoğan döneminde katkı maddeleri önemli bir boyut olduğu için burada bazı özellikleri sunulacaktır.

## Gıda Katkı Maddelerinin Tanımı

Gıda katkı maddeleri Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nde şöyle tanımlanmaktadır:

- Tek başına gıda olarak tüketilmeyen veya gıda ham ya da yardımcı maddesi olarak kullanılmayan,
- Tek başına besleyici değeri olan veya olmayan,
- Seçilen teknoloji gereği kullanılan,
- İşlem veya imalat sırasında kalıntı veya türevleri mamul maddede bulunabilen,
- Gıdanın üretilmesi, tasnifi, işlenmesi, hazırlanması, ambalajlanması, taşınması, depolanması sırasında gıda maddesinin tat, koku, görünüş, yapı ve diğer niteliklerini korumak, düzeltmek veya istenmeyen değişikliklere engel olmak ve düzeltmek amacıyla kullanılan maddelerdir.

## Gıda Katkı Maddeleri Kullanımında Dikkat Edilecek Noktalar

- 1- İnsan sağlığına zararlı olmamalı ve bu yasalarla belirlenmiş olmalıdır.
- 2- Kullanımında teknolojik zorunluluk bulunmalıdır.
- 3- İzin verilen besinlerde ve izin verilen miktarlarda kullanılmalıdır.
- 4- Besinin besin değerini azaltmamalıdır. Gıda katkı maddeleri kalitenin korunması amacıyla kullanılmalı, kötü kaliteyi gölgelemek amacıyla kullanılmamalıdır. Gıda katkı maddeleri doğal, doğala özdeş veya yapay olabilir.

## Her Katkı Maddesinin Kullanım Miktarındaki Limitler

(<http://www.gidakat.org.tr/sik-sorulan-sorular.6.tr.html>)

Bazı katkı maddelerinin kullanım miktarı iyi teknolojinin gerektirdiği miktar (Good Manufacturing Processes=GMP) olarak tanımlanmaktadır. Bu durumda kullanım miktarı kolonunda (maksimum doz) QUANTUM SATIS (QS) (herhangi bir maksimum seviyenin belirtilmediğini gösterir) ifadesi yer alır. Bununla beraber; bir katkı maddesi özgün bir gıda maddesinde QS maksimum miktarı ile izin verilirken aynı katkı maddesi farklı bir gıdada miktarı sınırlandırılmış olabilir.

# Neonatolojide Önemli Vurgular

Temel alınan Kaynak: Polin, R.A. Fox, W.W. Abman, S.H. Fetal and Neonatal Physiology. Fourth Edition, Philadelphia, Elsevier, Saunders, 2011.



- Na ve K mineralleri, genellikle hücre dışı ve hücre içi elektrolitleri olup, osmotik etki ile hücredeki elektrostatik dengenin oluşmasında etkindirler. Ca ve Mg yine hücre dışı ve hücre içi mineralleri olup, Ca hücre içine girmesi depolarizasyon olmakta, enzimatik etkileşim yanında Mg protein sentezinde etkileşimi tanımlanmaktadır. Membranlar çift katmanlı olup, burada G proteinlerinin geçişlerde ve kontrol mekanizması açısından önemi büyüktür.
- Kalsiyum vücudumuzda %1-2 oranı ile önemli yer tutmaktadır, %99 kısmı hidroksilapatit formunda bağlıdır. Ancak %1 kadar kısmı serbest transfer edilebilir şeklindedir.
- Kalsiyumun başlıca 3 kısımda bulunur: a) %40 kısmı, protein ile difüze olamayan, genellikle albümin karboksil gurunu ile bağlı olup, pH bağımlıdır, asidozda serbest, alkalozda ise bağımlılık artar şeklindedir, b) %5 kadarı difüze olan sitrat, karbonat, fosfatla kompleks halinde olan, c) %55 iyonize şeklindedir.
- Kalsiyum G proteinleri olarak: Paratiroide ve böbreklerde kalsiyuma hassas algılayıcı (CaR=calcium sensing Receptor) dengelemede etkindir. 2 önemli sinyal verir, 1) fosfolipaz C aktivasyonu, 2) adenil siklaz inhibisyonu cAMP oluşmaz. Protein Kinazı aktive eder, paratiroid, parafoliküler ve kalsitonin etkileşimini de yaparlar. İnaktive veya aktive olan mutasyonlar olgularda tanımlanmıştır. Kalsiyuma hassas alıcılar böbrek, osteoblast, kemik iliği hematopoetik hücreler, gastro-intestinal mukoza hücrelerinde bulunmaktadır. İnaktivasyon mutasyonları ile aktivasyon mutasyonları tanımlanmıştır.
- 1,25 Dihidroksi D3; a) bağırsaktan kalsiyum ve fosforun emilimi, b) kemikten kalsiyum ve fosforun mobilizasyonu, c) böbrekten kalsiyum geri emilimini sağlar. Ayrıca d) hedef hücrelerde gen ekspresyonu ile hematopoetik ve immün sistem hücrelerinde de karşılıklı etkileşimi vardır.
- Gebelikte 2/3 kalsiyum deposu son üçüncü trimesterde olmaktadır. 20-26 gebelik haftasında Fetal plazma düzeyi anne plazmadan yüksek olduğu için aktif taşınma gereklidir. Fosfor geçişi de benzer şekildedir. Doğumda Total Kalsiyum: 9.0-11.4 (Ort. 10.2) ve iyonize 5.22-6.42 (Ort. 5.82), ikinci saatte: : 8.5-10.9 (Ort. 9.7) ve iyonize 4.84-5.84 (Ort. 5.32), ilk günde: : 7.8-10.2 (Ort. 9.0) ve iyonize 4.40-5.44 (Ort. 4.92).
- Gebelik haftasına göre küçük bebeklerde (SGA), aynı kilodaki AGA bebeklere göre daha düşük depoları vardır. Bu plasentalı geçiş ötesi, enzimatik ve kalsiotrofik hormonların dengesizliği de neden olarak belirtilebilir.
- Demir sadece hemoglobinin açısından değil, birçok biyolojik reaksiyonlarda kofaktör olarak rol oynamaktadır. Büyüme ve işlevler için ve hücrelerin bölünmesinde demire gereksinim kaçınılmazdır. Anemi, kardiyomyopati, iskelet zayıflığı, halsizlik, barsakta dismobilitate, motor ve mental işlevlerde abnormalite bunlardan bazılarıdır. Fazla demir yükü de, demirin oksijenle bağlanması ile Reaktif Oksidatif Stres (ROS), hücre membranlarının bozulması ile apoptoz, bronkopulmoner displazia, NEK ve ROP gelişebilmektedir

- Demir katkılı mamaların 1.2 mg/dL olması, 0.67 mg/dL az olmaması önerilmektedir. Prematüre karaciğerlerinde %40 az demir depoları vardır ve oral verilenlerinde %30-40 kadarı emilebilir. 2-4 mg/Kg/gün alması önerilir. Demir bağırsak epitel tarafından alınır ve daha sonra transferritin ile taşınır. Fazlasının epitel ile atıldığı belirtilmektedir. Ancak bu sistemin olması, yüksek demir verilmesi için gerekçe olamaz.
- Demir kapsayan proteinler, hücresel enerji boyutundakiler, DNA replikasyonu, doku oksijenizasyonu, nörotransmitter sentezi, tiroit dokusundaki etkileşim, beyaz hücre işlevleri için gereklidir. Bu açıdan hematopoetik sistem yanında, kalp ve adalelerde belirgin etkisi, bağırsaklarda işlev bozukluğu, motor ve mental işlevlerde de sorunlar olacaktır. Anne depolarını kullanacağı için, annede ciddi anemi olmadıkça ilk aşamada sorun gözlenmez denilse de gebelikte annelerin %30-50'sinde ciddi anemi vardır. Prematüre, diyabetik anne bebeği, intra uterin gelişme geriliği ve hızlı kayıplar ile erken klemlenme yanında damar için pıhtılaşma gibi sorunlar demirin Neonatolojide önemini belirginleştirmektedir.
- Fazla demir yüklenmesi de zararlıdır. Transfüzyonlar başlıca nedendir. Fenton fenomeni ile oksijenle reaksiyona girer, oksidatif stres nedeni ile bronkopulmoner displazia, Nekrotizan Enterokolit, ROP gelişimine de neden olabilir.

## SONUÇ:

Gebelik öncesi, gebelikte haftasına göre, doğumdan sonra, emzirme boyutu dâhil birçok aşamada Her bireye göre farklı açıdan bakıldığında, gereken vitamin ve mineral irdelemesi ayrıcalık taşımaktadır.

Genel öneriler, bireye özgü yaklaşımlar ve uygulamalar birbiri ile karıştırılmamalı, ayrı ve özel olarak yapılandırılmalıdır.

Zararımızın dokunmaması temeli ile yaklaşım yapılmalıdır. Bu nedenle verilecek veya gerekli dozların sunulması birçok karışıklığa yol açacağı nedeni ile sunulmamıştır. En az 4 farklı uygulama ile besinde bulunması ve biyo-yararlılık konusu yanında besin hazırlama gündeme geldiğinde öneriler çoğalmakta ve karışım oluşmaktadır.

Sonuç, annenin sağlıklı olması, depoların boşaltılmaması, gebelikten bebekliğe ve çocuğun erişkinliğe gelmesindeki her aşamada ve tüm ailenin sağlıklı büyümesi ve gelişmesini temin etme amacımız ve güdümüz olmalıdır.