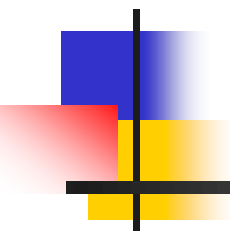
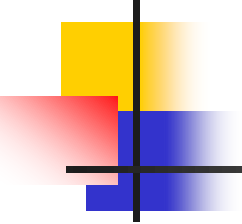


D vitamini, Omega-3 ve Çinkonun Akılcı Kullanımı



60. Türkiye Milli Pediatri Kongresi,
9-13 Kasım 2016, Antalya

Prof. Dr. Sadık Akşit
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD

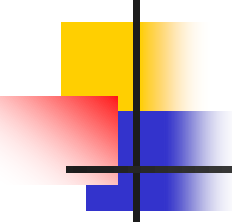


Çinko

- İnsan, hayvan ve bitkiler için esansiyel
- 300 ↑ enzim fonksiyonu
- Protein ve nükleik asit sentezi
- Büyüme ve gelişme
- Yara iyileşmesi
- Enfeksiyonlara direnç
- Tat ve koku duyuları

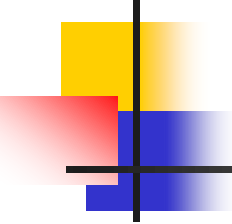
Önerilen Çinko Alımı (DRI)

Yaş	Günlük önerilen Çinko (mg/gün)	Üst sınır
0-6 ay	2	4
7-12 ay	3	5
1-3 y	3	7
4-8 y	5	12
9-13	8	8
+14 yaş Erkek	11	40
Kadın	8	40
Gebelik/ Emzirme	12	40



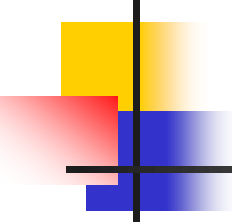
Çinko Açısından Zengin Besinler

Besinler	mg Zn/100g
Süt, yoğurt	0.4
Peynir	2-4
Yumurta	1.35
Et	4
Karaciğer	6-8
Karides	2
İstiridye	>7



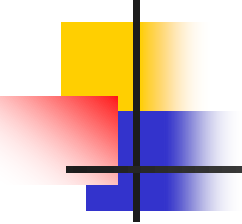
Ağır çinko eksikliği nedenleri

- Kalıtsal
 - Acrodermatitis enteropathica
- Akkiz nedenler
 - TPN (eğer çinko eklenmezse)
 - Aşırı alkol
 - Penisillamin tedavisi

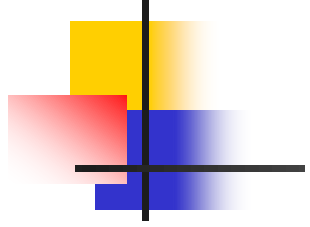


Çinko eksikliğinin diğer nedenleri

- Yanlış/yetersiz beslenme (**vejetaryen, tahıl ağırlıklı..**)
- **Tekrarlayan / persistan ishal**
- **Malabsorbsiyon sendromları** (Çölyak hast, KF, kısa barsak, Crohn hast..)
- **Gebelik, emzirme**
- Orak hücre anemisi
- Kronik KC ve böbrek hastalıkları
- Travma, yanıklar, kan kaybı
- Büyük ameliyatlar
- Ağır iskemi ve enfeksiyonlar



Çocuklarda çinko desteği



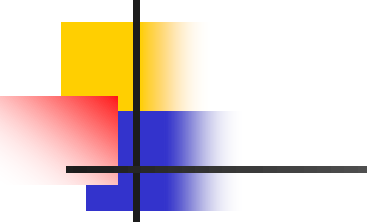
**Cochrane
Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

**Zinc supplementation for preventing mortality, morbidity,
and growth failure in children aged 6 months to 12 years of
age (Review)**

Mayo-Wilson E, Junior JA, Imdad A, Dean S, Chan XHS, Chan ES, Jaswal A, Bhutta ZA

**Çinko eksikliğinin yaygın olduğu bölgelerde
çinko desteğinin yararı yan etkilerinden daha
fazla olabilir.**



WHO/UNICEF JOINT STATEMENT

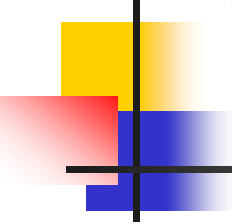


CLINICAL MANAGEMENT OF ACUTE DIARRHOEA



World Health
Organization

unicef 



Akut ishalde çinko tedavisi

DSÖ-UNICEF)

■ <6 ay	10 mg/g	10-14 gün
■ >6 ay	20 mg/g	10-14 gün



**Cochrane
Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

Oral zinc for treating diarrhoea in children (Review)

Lazzerini M, Ronfani L

Çinko eksikliği veya **malnutrisyon** sıklığının yüksek olduğu bölgelerde, 6 aydan büyük çocuklarda ishal tedavisinde çinko verilmesi yararlı olabilir.



**Cochrane
Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

Zinc supplements for preventing otitis media (Review)

Gulani A, Sachdev HS

Zinc supplementation as an adjunct to antibiotics in the treatment of pneumonia in children 2 to 59 months of age (Review)

Haider BA, Lassi ZS, Ahmed A, Bhutta ZA

Çocuklarda **otitis media önlenmesi** ve 2-59 aylık çocuklarda **pnömoni tedavisinde** antibiyotiklere ilaveten verilen çinkonun önemli bir yararı gösterilememiştir



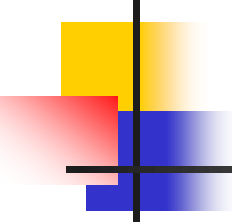
**Cochrane
Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

Zinc supplementation for mental and motor development in children (Review)

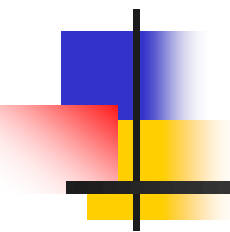
Gogia S, Sachdev HS

Çocuklarda mental-motor gelişimi desteklemek için verilen çinkonun önemli bir yararı gösterilememiştir

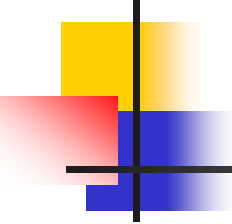


Özetle....

- Beslenme durumu yeterli olan sağlıklı çocuklarda rutin çinko desteğine gerek yok
- Malnutrisyonu olan çocuklarda akut ishal tedavisinde çinko desteği verilmelidir (sonrasında multivitamin-mineral)
- Tamamlayıcı beslenmede et-süt-yumurta gibi çinko açısından zengin hayvansal besinler yer almalıdır

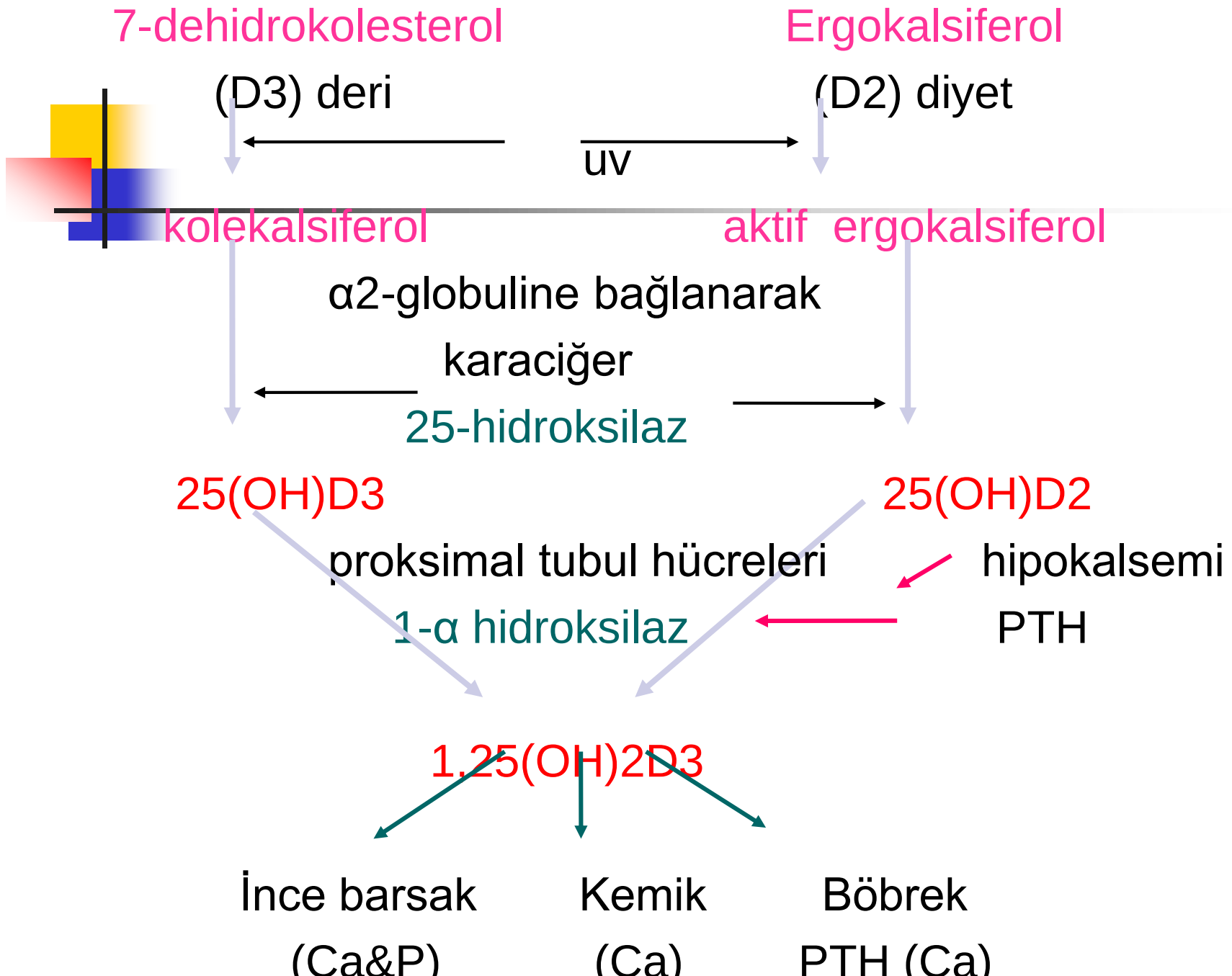


D vitamini



D Vitamini terminolojisi

- Vitamin D = calciferol
- Vitamin D2 = ergocalciferol
- Vitamin D3 = cholecalciferol
- $25(\text{OH})\text{D}$ = calcidiol
- $1,25(\text{OH})_2\text{D}$ = calcitriol
- Eşdeğerlik
 - $1\ \mu\text{g} = 40\ \text{IU}$
 - $1\ \text{ng/ml} = 2.5\ \text{nmol/l}$



D vitamininin değişik dokulardaki etkileri

Barsak

Kalsiyum ve fosfor emilimi
(Serum D vit düzeyi 32 ng/ml üzerinde en çok)

Böbrek

Kalsiyum reabsorbsiyonu

Paratiroid

Parathormon baskılanması

Lenfoid doku

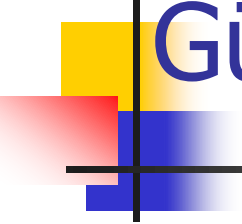
İmmun sistem uyarılması

Kemik

Osteoblastların uyarılması (kemik oluşumu)

Diğer

- Hücresel proliferasyon baskılanması
- Anjiyogenezis baskılanması
- İnsülin üretimini uyarır
- Renin üretimini baskılar



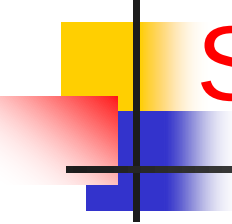
Günlük Önerilen D Vitamini (DRI)

Yaş	D vit (IU)
0-1 yaş	400
1-70 yaş	600
70+	800

Güvenli günlük D vitamini alım miktarları

IOM, 2011

Yaşlar	D vitamini alımı üst sınırı (IU/gün)
0-6 ay	1000
6-12 ay	1500
1-3 yaş	2500
4-8 yaş	3000
>9 yaş	4000



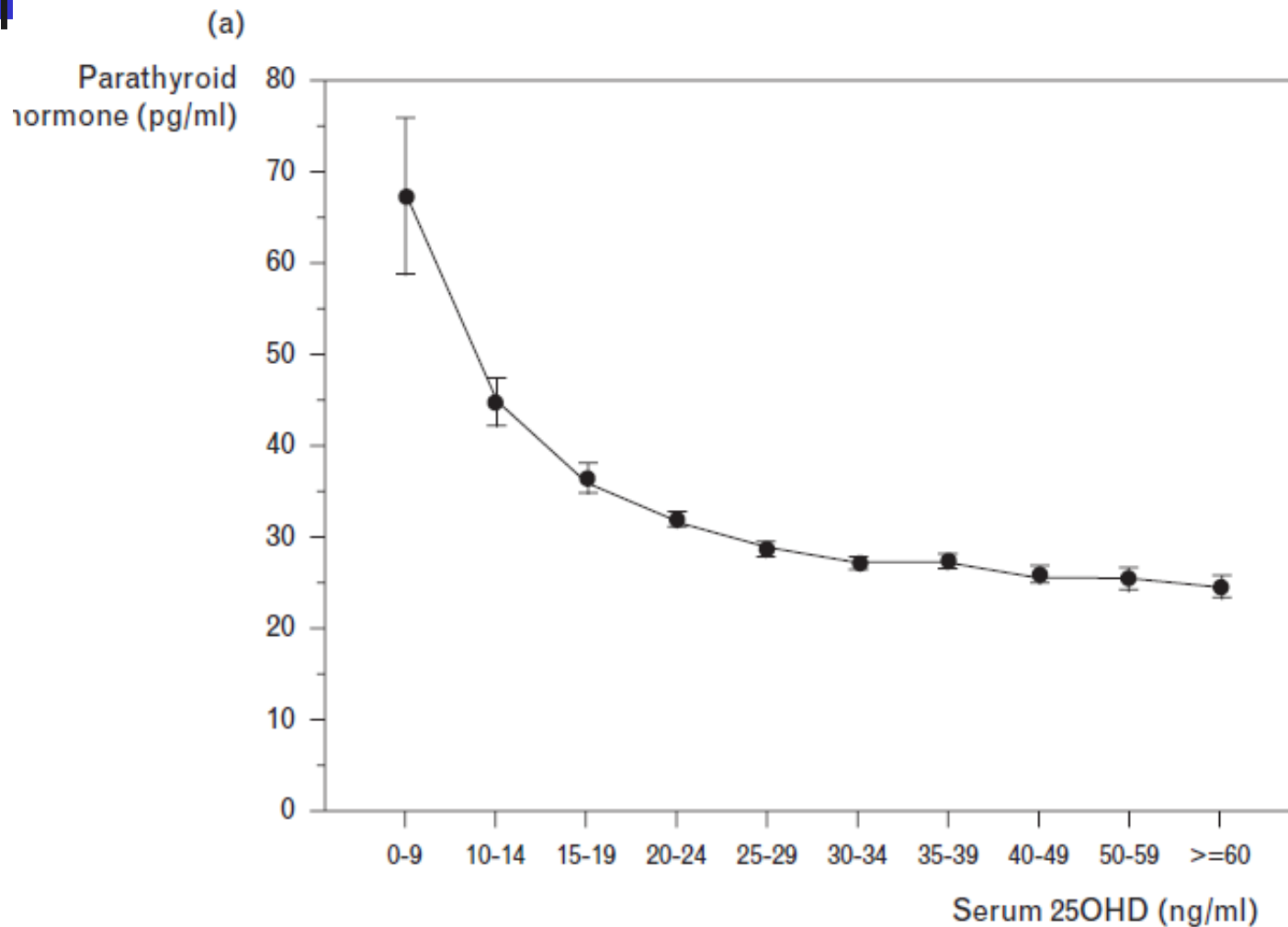
Serum 25(OH)D3 düzeyi..

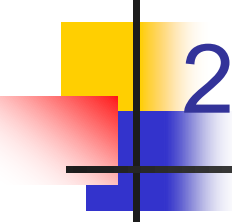
- **D vitamini eksikliği** → **<20 ng/ml**
 - 11-20 ng/ml → Hafif
 - 5-10 ng/ml → Orta
 - ≤5 ng/ml → Ciddi
- **D vitamini yetersizliği** → **21-29 ng/ml**
- **D vitamini yeterli** → **≥30 ng/ml**

IOM, 2011

Serum normal 25(OH)D düzeyi ne olmalı?

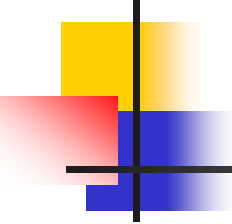
Vitamin D supplementation Pramyothin and Holick





D vitamini desteği sonrasında serum 25(OH)D düzeyini etkileyen faktörler

- Obezite
- Bazı ilaçlar
- Malabsorbsiyon
- Genetik faktörler – ırk ?
- Yaş ?
- Kalsiyum alımı ?
- Diyetteki yağ oranı ?



D Vitamini Eksikliği İçin Riskli Gruplar

- 5 yaş altındaki çocuklar ve ergenler
- Gebe ve emzikli kadınlar
- Yaşlılar (>65 yaş)
- Güneş ışığından yararlanmayanlar
- Koyu tenli olanlar
- Malabsorbsiyon sendromları
- Bazı ilaçları kullananlar



Sağlık Bakanlığı

Bakanlık Teşkilatı

Sağlık Mevzuatı

Birimlerimiz

İletişim

Ana Sayfa » Sağlık Mevzuatı » Genelgeler » Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü » Gebelere D Vitamini Destek Programı

Gebelere D Vitamini Destek Programı

T.C.

SAĞLIK BAKANLIĞI

Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü

Sayı : B.10.0.ACS.0.12.00.11- 350/01

Konu : D Vitamini Destek Programı Uygulaması

..... VALİLİĞİNE

GENELGE

2011/ 34

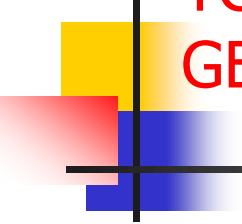
Bilindiği üzere sağlıklı beslenme; doğum öncesinden başlayarak yaşamın her evresinde bireylerin fiziksel, zihinsel, sosyal yeteneklerini etkileyerek toplumun ekonomik ve sosyal gelişmesini sağlayan temel koşullardan en önemlisidir. Eksikliği yaygın olarak gözlenen, yetersizliğinin yarattığı sonuçların anne ve bebek sağlığına olumsuz etkileri bilinen D-Vitamini yetersizliğinin önlenmesi toplum sağlığının geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle ülkemizde gebelik ve süt verme döneminde annelere D vitamin desteği sağlanması hem anne sağlığı bakımından hem de bebeklerde D vitamini eksikliğinin önlenmesi bakımından gereklidir.

Bu kapsamda; Bakanlığımızca gebelik ve süt verme döneminde annelere D vitamini desteği sağlanmasına dayanan bir program başlatılmış olup D vitamini eksikliğinin yüksek oranda görülmesi ve zaten gebelikte dışarıdan D vitamini desteği gerektiğinden D vitamininin uygulanmayacağı durumlar hariç ayırım yapılmaksızın tespit edilen her gebeye ve doğumdan sonra da anneye D vitamini desteği yapılacaktır. Programın aşağıdaki şekilde uygulanması gerekmektedir.

Sağlık Bakanı

Kurumsal Duyurular

Basında Sağlık

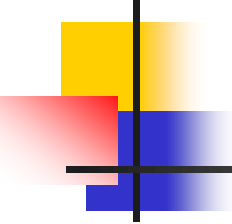


TC. SAĞLIK BAKANLIĞI

GEBELERE D VİTAMİNİ DESTEK PROGRAMI REHBERİ

- Gebeliğin 12. haftasından itibaren doğum sonrası 6. aya kadar **1200 IU / Gün**
- D vitamini dozu günlük D vitamini damlası içeren preparat; program kapsamında ödeme gücü olmayanlar için ücretsiz olarak temin edilecek sosyal güvencesi olanlar için ise reçete edilecektir.

<http://www.saglik.gov.tr>

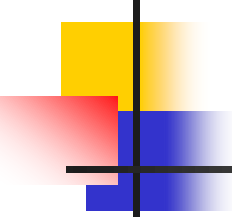


D vitamini eksikliğinin önlenmesi için öneriler

- Risk grubundaki kişilerde tarama amacıyla serum 25(OH)D düzeylerine bakılmalı
- Bir yaşından küçük bebeklerin günde 400 IU,
- 1-70 yaş arasında 600 IU/gün,
- 70 yaş üzerindeki kişilerin ise 800/gün D vitamini alması sağlanmalı
- **Obez çocuk ve yetişkinler ile bazı ilaç kullananlar** (antikonvülzan ilaçlar, glukokortikoidler, ketokonazol gibi antifungal ve AIDS ilaçları..) kendi yaş grubu için günlük önerilen D vitamini miktarının **en az 2-3 kat** daha fazlasını almalıdır.

Yeterli D vitamini sentezi için güneşlenme nasıl olmalı? (DSÖ)

- Yazın haftada 2-3 kez
- 5-15 dakika
- Yüz, eller ve kollar açık olacak şekilde güneşlenme yeterli D vitamini sağlar



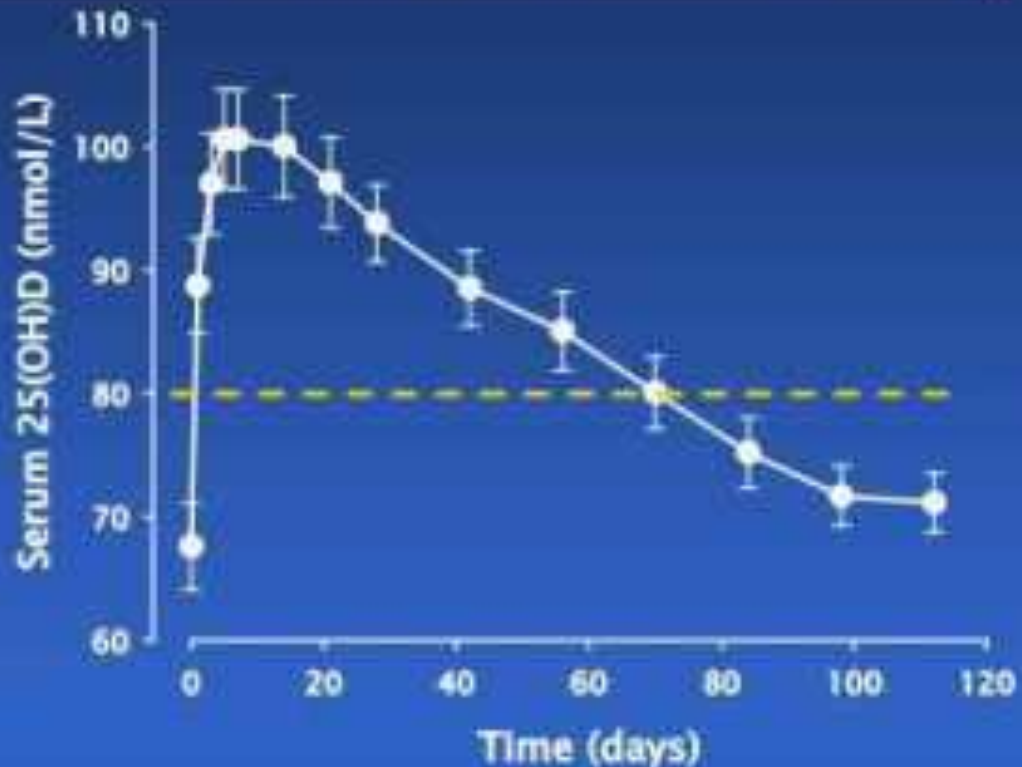
D vitamini eksikliğinin tedavisi için öneriler

- **Çocuklarda** 2000 IU/gün veya haftada bir kez 50.000 IU D vitamini 6 hafta süreyle verilmelidir.
 - Daha sonra 400-1000 IU/gün idame
- **Erişkinlerde** günde 6000 IU veya haftada bir kez 50.000 IU D vitamini 8 hafta süreyle verilir
 - Daha sonra günde 1500-2000 IU D vitamini idame
- **Obez hastalarda, malabsorbsiyon sendromlarında ve D vitamini metabolizmasını etkileyen ilaç kullananlarda,** tedavi için normalde önerilen dozun 2-3 katı (6000-10000 IU/gün) kullanılır
 - Daha sonra 3000-6000 IU D vitamini idame dozla devam edilir.

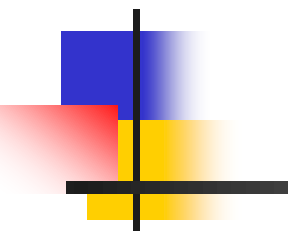
Erişkinlerde 100.000 IU oral D vit sonrası kan düzeyleri

25(OH)D RESPONSE TO LARGE DOSES*

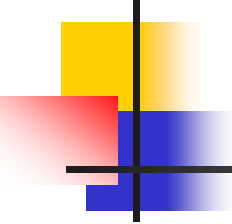
- 100,000 IU D₃, by mouth, once



*Ilahi, Armas, & Heaney (in press)

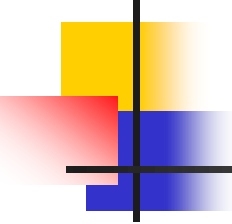


Omega 3 Yağ Asitleri



Sınıflandırma

- 18:0 stearik asit
- 18:1n-9 oleik asit
- 18:2n-6 LA
- 18:3n-3 ALA
- 20:4n-6 AA
- 20:5n-3 EPA
- 22:6n-3 DHA



Omega yağ asitleri

n -3

Alpha-linolenic acid (ALA)

Eicosapentaenoic acid (EPA)

Docosahexaenoic acid (DHA)

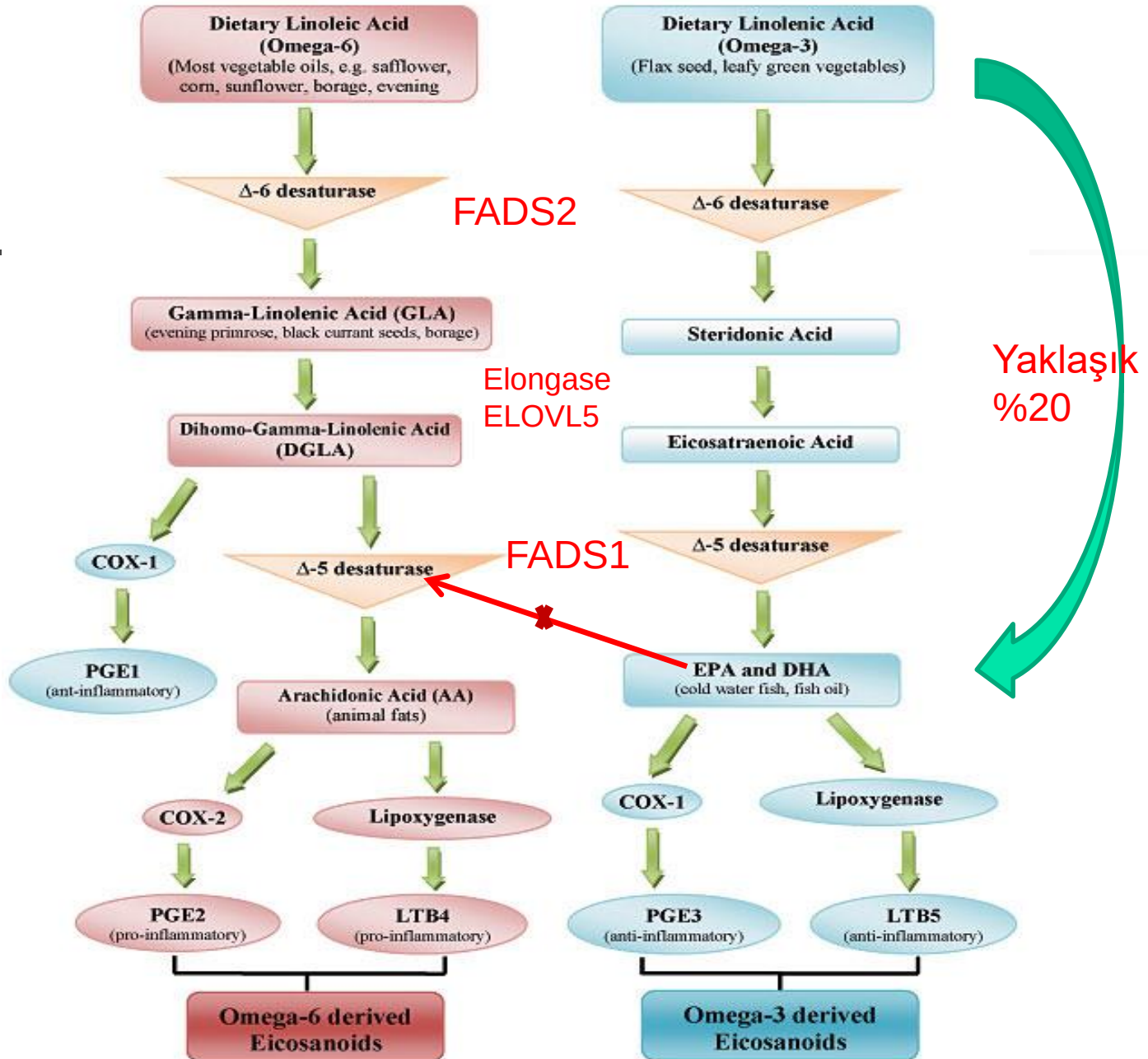
n -6

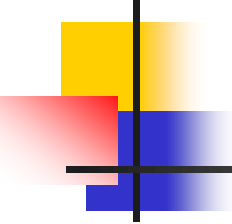
Linoleik Asit (LA)

Araşidonik Asit AA

n -9

Oleik Asit



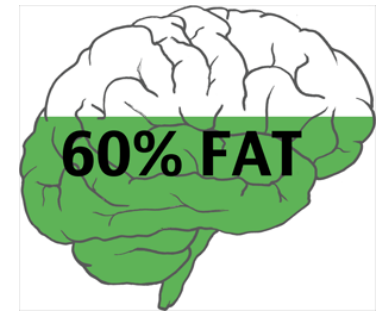


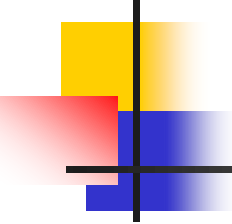
Diyetteki yağlar

- Trigliseridler (%98)
- Fosfolipidler, FFA..
- Kalp enerji gereksinimini %50-80 yağ oksidasyonu ile sağlar
- İnsan vücudu doymuş ve tekli doymamış yağ asitlerini sentezleyebilir, n-3 ve n-6 yağ asitlerini sentezleyemez

Çocuklarda büyüme-gelişme ve LCPUFA

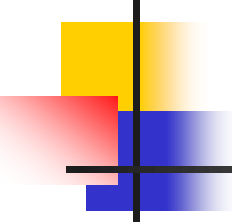
- Bebek büyüme ve gelişmesi açısından yağlar çok önemli
- Anne sütünde toplam kaloringin %55'i yağlardan karşılanıyor
- Anne sütü LA, ALA, DHA, AA açısından zengin, inek sütünde LCPUFA yok
- Beyinde toplam 4 gm DHA
- Retinadaki lipidlerin yarısı DHA
- Hücre membranları için de DHA ve AA önemli





Beyin-retina gelişimi ve LCPUFA

- Doğumdan önce elongasyon ve desatürasyon enzimlerinin aktivitesi zayıf
- Gebelikte DHA plasentadan aktif olarak bebeğe geçer
- Term/preterm bebekler DHA ve AA sentezleyebilir. Ancak genetik faktörler ve diyet sentez hızını etkiler
- Fetus beyinde DHA özellikle gebeliğin 2. yarısında birikmeye başlar. Doğumdan sonra 4 yaşına kadar DHA beyinde birikmeye devam eder.



Omega 3 Yağ Asitlerinin Sağlık Üzerine Etkileri

- Beyin ve retina gelişimi
- İnflamasyonu azaltır
- Tromboz riskini azaltır
- KVS hastalıklarını azaltır
- LDL kolesterolü düşürür
- Mental hastalıkları (major depresyon, şizofreni) azaltır
- Psöriasiste kaşıntı ve eritemi azaltır
- İnsulin duyarlılığını artırır
- RA'de sabah tutukluğu ve ağrıyı azaltır
- Renal vasküler direnci azaltır

Consensus Statement

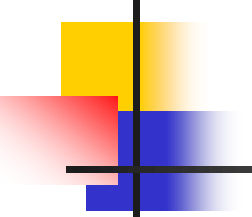
Dietary fat intakes for pregnant and lactating women

Berthold Koletzko^{1*}, Irene Cetin² and J. Thomas Brenna³ for the Perinatal Lipid Intake Working Group

Gebelerde ve emzirenlerde yağ alımı önerileri

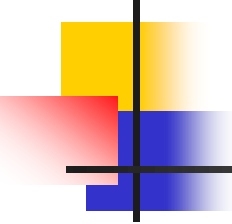
Child Health Foundation, DPSG, IFPA, EAPM, ISSFAL,
ESPEN, ESPGHAN)

Consensus recommendations on behalf of the European Commission research projects Perinatal Lipid Metabolism (PeriLip; www.perilip.org) and Early Nutrition Programming (EARNEST; www.metabolic-programming.org), developed jointly with representatives of the Child Health Foundation (Stiftung Kindergesundheit; www.kindergesundheit.de), the Diabetic Pregnancy Study Group (DPSG; www.medfak.uu.se/dpsg), the European Association of Perinatal Medicine (EAPM; www.europerinatal.com), the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN; www.espen.org), the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, Committee on Nutrition (ESPGHAN; www.espghan.org), the International Federation of Placenta Associations (IFPA; <http://aculeate.hopto.org/IFPA>) and the International Society for the Study of Fatty Acids and Lipids (ISSFAL; email www.issfal.org.uk).



Raporun ana hatları..

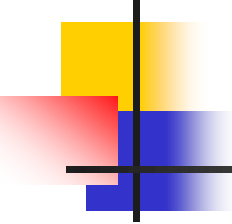
- Gebeler ve emzirenler **günde en az 200 mg n-3** LCPUFA almalıdır.
- Doğurganlık çağındaki kadınlar **haftada 1-2 porsiyon yağlı balık** tüketmelidir
- Fetal beyin gelişiminde ALA, DHA'a göre daha az etkilidir. **Bu nedenle n-3 kaynakları olarak LCPUFA tercih edilmelidir.**
- **Emzirme özendirilmelidir;** AS yoksa LCPUFA içeren mamalar tercih edilmelidir.



Amerikan Kalp Derneği önerileri

Günlük n-3 (DHA+EPA)

- Sağlıklı erişkinler... 500 mg
- KKH olanlar... 1 gm
- Hipertrigliseridemik olanlar...3-4 gm



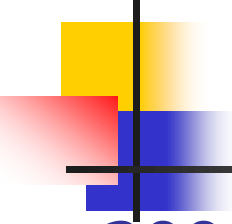
2 yaşından büyük çocuklarda n-3 LCPUFA desteği: ESPGHAN yorumu

INVITED REVIEW

Supplementation of N-3 LCPUFA to the Diet of Children Older Than 2 Years: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition

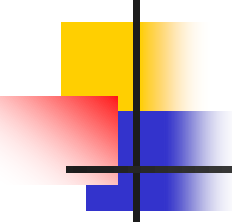
*ESPGHAN Committee on Nutrition: ^{*3}Carlo Agostoni, [†]Christian Braegger, [‡]Tamás Decsi,
[§]Sanja Kolacek, ^{||}Walter Mihatsch, [¶]Luis A. Moreno, [#]John Puntis, ^{**1}Raanan Shamir,
^{††}Hania Szajewska, ^{‡‡2}Dominique Turck, and ^{§§}Johannes van Goudoever*

(JPGN 2011;53: 2–10)



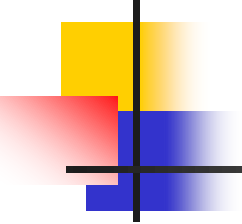
N-3 LCPUFA desteği;

- 2009 Avrupa Gıda Güvenliği Paneline göre:
 - 6 ay – 2 yaş arasında 100 mg DHA
 - 2-18 yaş arasında 250 mg (DHA + EPA)
(haftada 1-2 öğün balık)



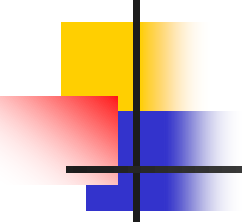
İnflamatuvar barsak hastalığı

- 19 çalışmayı içeren metaanaliz..
 - Ülseratif kolit (7 aktif, 4 inaktif)
 - Crohn hastalığı (2 aktif, 6 inaktif)
 - Çalışmalar çok heterojen
 - Vaka sayıları genellikle az
 - Bazılarında plasebo olarak MCT yağı?
- Mevcut çalışmalar n-3 desteğinin inflamatuvar barsak hastalığında yararlı olduğunu düşündürmüyor



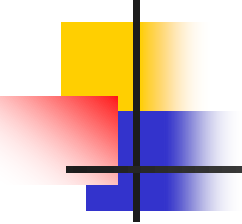
Otistik Spektrum Bozukluğu (ASD)

- Yalnızca 2 RCTs (Toplam 37 vaka)
- N-3 LCPUFA tedavisinin yararı yok
- Daha geniş çalışmalara gerek var



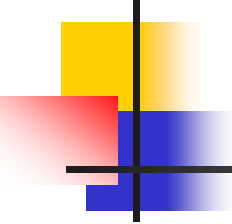
DEHB olan çocuk ve ergenlerde n-3 LCPUFA tedavisi (metaanaliz)

- 13 randomize kontrollü çalışma incelenmiş
- Çalışmalar çok heterojen
- n-3 LCPUFA tedavisinin yararı yok görünüyor
- Daha geniş ve kaliteli çalışmalara gereksinim var



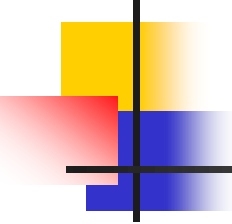
Kistik fibroziste n-3 tedavisi

- Metaanaliz (4 RCTs, toplam 91 vaka)
- N-3 LCPUFA tedavisi alan grupta akciğer fonksiyonlarında iyileşme ve balgam miktarında azalma saptanmış
- KF'de n-3 tedavisinin etkinliğini, n-3 dozu ve tedavi süresini belirlemek için daha geniş, çok merkezli, randomize kontrollü çalışmalar gerekli



Romatoid artritli hastalarda n-3 tedavisi

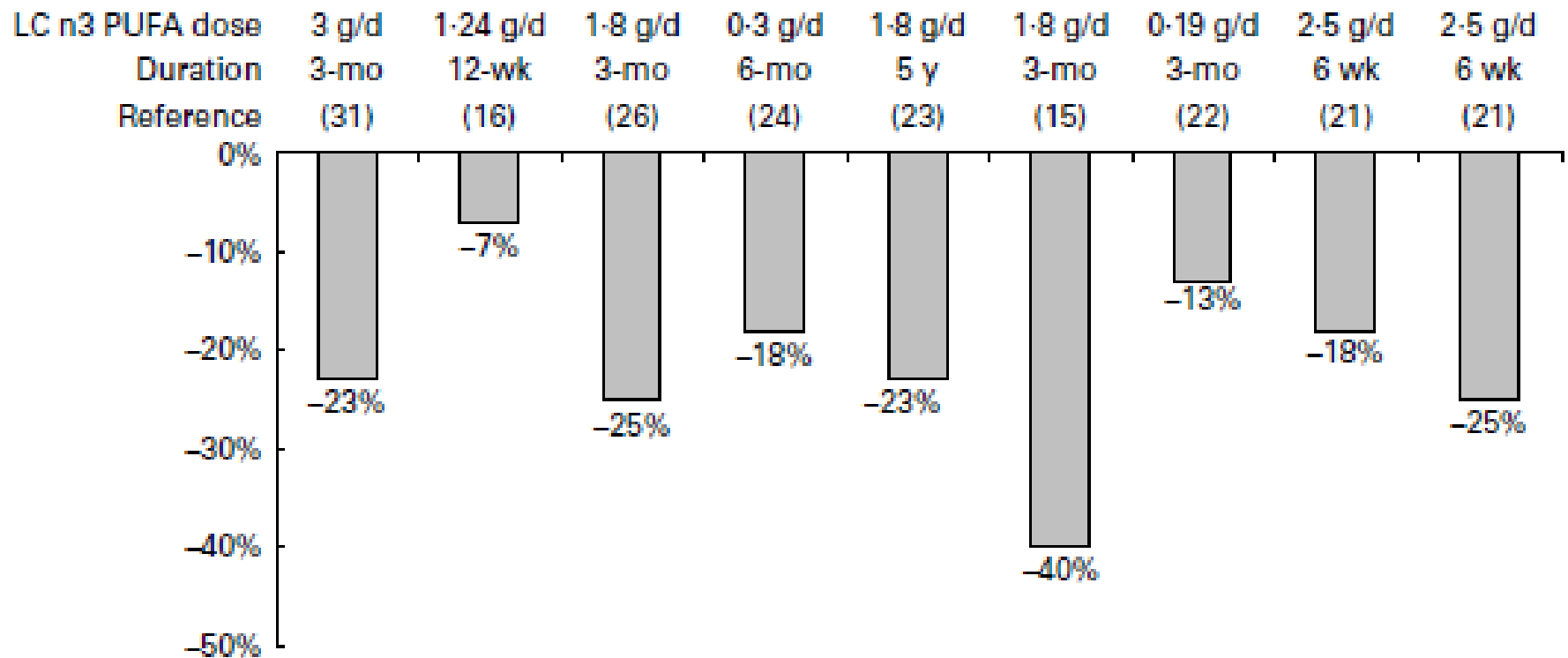
- Metaanalizde 23 randomize kontrollü çalışma incelenmiş
- 1-12 ay süreyle 1-7 gm/gün EPA+DHA tedavisi
- Eklem ağrı ve şişliği, sabah katılığı, hastalık aktivitesi ve NSAİ ilaç kullanımı üzerine orta derecede olumlu etkileri bildirilmiş



Kan basıncı ve n-3 ilişkisi

- 7 randomize kontrollü çalışmanın incelendiği bir metaanalizde..
- 3-16 hafta süreyle günde 3 gm DHA+EPA verilen yaşlı hipertansif hastalarda kan basıncında küçük (ancak istatistiksel olarak anlamlı) bir düşüş saptanmıştır
- Diğer gruplarda ve daha az n-3 dozlarında kan basıncında herhangi bir düşüş gözlenmemiştir

Metabolik sendromlu hastalarda n-3 LCPUFA tedavisi kan TG düzeyini düşürüyor





Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Appetite

journal homepage: www.elsevier.com/locate/appet



Research report

Fish oil-supplementation increases appetite in healthy adults.
A randomized controlled cross-over trial ☆



Signe Damsbo-Svendsen, Mia Dybkjær Rønsholdt, Lotte Lauritzen *

Department of Nutrition, Exercise and Sports, Faculty of Science, University of Copenhagen, Rolighedsvej 30, DK-1958 Frederiksberg C, Denmark

- 20 sağlıklı erişkine..
 - 3 hafta n-3 LCPUFA 3.5 gm verilmiş
 - İştah plasebo grubundan daha iyi bulunmuş.
- İştahı bozuk kronik hastalarda önerilebilir

Günlük önerilen yağ alımı (gm)

(DRI 2005)

Yaş grupları	Yağ	LA	ALA
<1 yaş	30	4.5	0.5
1-3 yaş		7	0.7
4-8 yaş		10	0.9
9-13 yaş (K/E)		10/12	1.0/1.2
14-50 yaş (K/E)		11/17	1.1/1.6
>50 yaş		11/14	1.1/1.6
Gebelik		13	1.4
Emzirme		13	1.3

Günlük DHA+EPA gereksinimini karşılamak için haftada kaç gram balık yemeli?

	1-3 yaş	Erişkin (E)
	150 mg/G	320 mg/G
Hamsi - Sardalya	35	80
Levrek – Çipura (Kültür)	70	150
Palamut	60	130

Bazı su ürünlerindeki yağ asitleri miktarları

Balık Türü	Yağ (g/100g)	Doymuş (g/100g)	Tekli Doymamış (g/100g)	Çoklu Doymamış (g/100g)	EPA (g/100g)	DHA (g/100g)
Uskumru	13.0	2.5	5.9	3.2	1.0	1.2
Orkinoz	6.6	1.7	2.2	2.0	0.4	1.2
Ringa	9.0	2.0	3.7	2.1	0.7	0.9
Hamsi	4.8	1.3	1.2	1.6	0.5	0.9
Kefal	8.4	1.5	1.2	1.6	0.6	0.5
Sardalya	11.4	1.5	3.9	5.1	0.5	0.5
Sazan	5.6	1.1	2.3	1.3	0.2	0.1
Dil balığı	1.8	0.5	0.4	0.8	0.4	0.4
Yengeç	1.3	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2
Karides	1.1	0.2	0.1	0.4	0.2	0.1
İstiridye	2.5	0.6	0.2	0.7	0.2	0.2

KARADENİZ'DEN HAMSI FIŞKIRIYOR



Balıkçılar Tonlarca Hamsi Yakaladı

Bartın'ın Amasra ve Kurucaşile İlçesinde balıkçı tekneleri sabah saatlerinde tonlarca hamsi ile limana döndü.

a A

7(2): 194-208 (2013)

DOI: 10.3153/jfscom.2013020

Journal of Fisheries Sciences.com

E-ISSN 1307-234X

© 2013 www.fisheriessciences.com

REVIEW ARTICLE

DERLEME MAKALESİ

TÜRKİYE'DE TÜKETİLEN SU ÜRÜNLERİNİN OMEGA-3 (ω -3) YAĞ ASİDİ PROFİLİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nuray Erkan*

Istanbul University, Faculty of Fisheries, Istanbul-Turkey

Tablo 1. Türkiye sularından avlanan farklı deniz ürünlerinin ω -3 ve ω -6 yağ asidi profili

	Türkçe Adı	Yağ miktarı g/100g	Σ ω -3 (g/100g)	Σ ω -6 (g/100g)	ω -3/ ω 6 (g/100g)	250 g bahk tüketimi ile alınan ω -3 miktarı (g)	340 g bahk tüketimi ile alınan ω -3 miktarı (g)	Kaynak
	Palamut	8.71	1.87	0.24	7.79	4.68	6.36	Sağlık ve İmre, 2001
8)	Uskumru	10.22	1.57	0.27	5.81	3.93	5.34	Sağlık ve İmre, 2001
	Uskumru	1.16	0.51	0.05	0.12	1.28	1.73	Özoğul ve diğ. , 2007
66)	Lüfer	13.21	1.99	0.34	5.85	4.98	6.77	Sağlık ve İmre, 2001
66)	Çinekop	16.56	2.76	0.45	6.13	6.90	9.38	Sağlık ve İmre, 2001
66)	Lüfer	1.01	0.45	0.00	1.04	1.13	1.52	Özoğul ve diğ. , 2007
1758)	Hamsi	14.68	2.91	0.27	10.78	7.28	9.89	Sağlık ve İmre, 2001
1758)	Hamsi (Ege Denizi)	2.87	0.92	0.07	0.39	2.30	3.12	Zlatanov ve Laskaridis
1758)	Hamsi (Karadeniz)	11.44	3.47	0.51	0.79	8.68	11.80	Öksüz ve Özyılmaz, 2
1758)	Hamsi (Karadeniz)	10.69	3.13	0.51	0.66	7.83	10.64	Tufan ve diğ., 2011
92)	Sardalya	14.38	3.43	0.39	8.79	8.58	11.66	Sağlık ve İmre, 2001
	Akdeniz sardalyası	3.47	0.96	0.11	0.31	2.40	3.26	Özoğul ve Özoğul, 20
2)	Sardalya (Ege Denizi)	8.08	2.86	0.22	1.05	7.15	9.71	Zlatanov ve Laskaridis
hner, 1868)	İstavrit	10.58	1.45	0.25	5.80	3.63	4.93	Sağlık ve İmre, 2001
	Akdeniz istavriti	1.37	0.60	0.03	0.32	1.50	2.04	Özoğul ve Özoğul, 20
	Küpez	3.64	0.95	0.05	0.76	2.38	3.22	Özoğul ve Özoğul, 20
	Kefal	2.09	0.45	0.06	0.17	1.13	1.54	Özoğul ve Özoğul, 20
	Barbun	4.92	0.70	0.07	0.49	1.75	2.38	Polat ve diğ. 2008
	Mercan	1.67	0.51	0.02	0.38	1.28	1.72	Özoğul ve Özoğul, 20
	İskorpit	0.87	0.32	0.04	0.07	0.80	1.09	Özoğul ve Özoğul, 20
	Kalkan	1.30	0.50	0.03	0.22	1.25	1.70	Özoğul ve Özoğul, 20
	Dil	0.74	0.23	0.01	0.12	0.58	0.78	Özoğul ve Özoğul, 20
	Dil	0.40	0.09	0.04	0.01	0.23	0.31	Gökçe ve diğ., 2004
	Lahoz	2.14	0.48	0.05	0.22	1.20	1.64	Özoğul ve diğ. 2007
	Kırlangıç	1.59	0.41	0.02	0.38	1.03	1.40	Özoğul ve diğ. , 2007
	Mezgit	1.20	0.45	0.03	0.21	1.13	1.51	Özoğul ve diğ. , 2007
	Çarpan	1.21	0.30	0.05	0.08	0.75	1.01	Özoğul ve diğ. , 2007
	İzmarit	2.96	0.94	0.06	0.43	2.35	3.19	Zlatanov ve Laskaridis
	Rus kefali	2.20	0.29	0.06	0.10	0.73	0.98	Köse ve diğ., 2010
	Çipura (Doğal)	-	0.37	0.19	3.75	0.93	1.26	Sağlık ve diğ. 2003

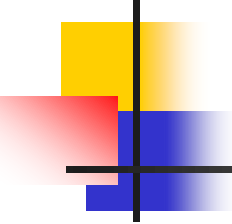


	Türkçe Adı	Yağ miktarı (g/100g)	$\Sigma \omega -3$ (g/100g)	$\Sigma \omega -6$ (g/100g)	$\omega -3/ \omega 6$ (g/100g)	250 g balık tüketimi ile alınan $\omega -3$ miktarı (g)	340 g balık tüketimi ile alınan $\omega -3$ miktarı (g)	Kay
	Çipura (Kültür)	-	2.11	2.44	0.86	5.28	7.17	Sağ
	Çipura (Kültür)	8.10	1.31	0.70	0.15	3.28	4.45	Özd
	Levrek (Doğal)	-	0.71	0.21	3.38	1.78	2.41	Sağ
	Levrek (Kültür)	-	1.4	0.11	2.3	3.50	4.76	Sağ
	Levrek (Kültür)	6.50	1.19	0.55	0.14	2.98	4.05	Özd
	Sinarit (Kültür)	2.29	0.42	0.21	0.05	1.05	1.43	Özd
	Alabalık	4.43	0.69	0.33	0.09	1.73	2.35	Çeli
	Kuzey Afrika yayını	3.21	0.37	0.37	0.03	0.93	1.26	Özo
	Sazan	0.88	0.16	0.14	0.01	0.40	0.54	Özo
	Yayın	0.54	0.10	0.07	0.01	0.25	0.34	Özo
	Kadife	0.61	0.16	0.10	0.01	0.40	0.54	Özo
	Levkit	1.52	0.38	0.08	0.07	0.95	1.29	Özo
	Sudak	2.39	0.68	0.31	0.05	1.70	2.31	Özo
	Sübye	1.27	0.61	0.08	0.10	1.53	2.07	Özo
	Kalamar	1.66	0.84	0.06	0.24	2.10	2.86	Özo
	Ahtapot	0.65	0.28	0.06	0.03	0.70	0.95	Özo
	Mis ahtapot	0.78	0.27	0.08	0.03	0.68	0.93	Özo
	Deniz kestanesi	3.05	0.62	0.42	0.05	1.55	2.11	Mol

. Türkiye sularından avlanan farklı deniz ürünlerinin EPA ve DHA profili

	Türkçe Adı	EPA (g/100g)	DHA (g/100g)	EPA+DHA (g/100g)	250 g balık tüketimi ile alınan EPA+DHA miktarı (g)	340 g balık tüketimi ile alınan EPA+DHA miktarı (g)
	Palamut	0.38	1.10	1.48	3.70	5.03
58)	Uskumru	0.36	0.65	1.10	2.75	3.74
	Uskumru	0.05	0.41	0.46	1.15	1.56
766)	Lüfer	0.41	1.06	1.47	3.68	5.00
766)	Çinekop	0.62	1.41	2.03	5.08	6.90
766)	Lüfer	0.04	0.36	0.40	1.00	1.36
s, 1758)	Hamsi	0.86	1.56	2.42	6.05	8.23
s, 1758)	Hamsi (Ege Denizi)	0.22	0.60	0.82	2.05	2.79
s, 1758)	Hamsi (Karadeniz)	1.19	1.81	3.00	7.50	10.2
s, 1758)	Hamsi (Karadeniz)	1.20	1.75	2.95	7.38	10.03
92)	Sardalya	0.70	2.32	3.02	7.55	10.27
	Akdeniz sardalyası	0.41	0.46	0.87	2.18	2.96
92)	Sardalya (Ege Denizi)	0.86	1.68	2.54	6.35	8.64
chner, 1868)	Sarıkanat istavrit	0.49	0.59	1.08	2.70	3.67
chner, 1868)	Akdeniz istavriti	0.05	0.50	0.55	1.38	1.87
	Küpez	0.19	0.68	0.87	2.18	2.96
	Kefal	0.22	0.16	0.38	0.95	1.29
	Barbun	0.28	0.39	0.67	1.68	2.28
	Mercan	0.09	0.37	0.46	1.15	1.56
	İskorpit	0.04	0.24	0.28	0.70	0.95
	Kalkan	0.07	0.39	0.46	1.15	1.56
	Dil	0.06	0.14	0.20	0.50	0.68
	Dil	0.01	0.07	0.08	0.20	0.27
	Lahoz	0.09	0.03	0.12	0.30	0.41
	Kırlangiç	0.09	0.27	0.36	0.90	1.22
	Mezgit	0.08	0.34	0.42	1.05	2.21
	Çarpan	0.05	0.14	0.19	0.48	0.65
	İzmarit	0.27	0.55	0.88	2.20	2.99
	Rus kefali	0.10	0.17	0.27	0.68	0.92
	Çipura (Doğal)	0.10	0.25	0.35	0.88	1.19

Türkçe Adı	EPA (g/100g)	DHA (g/100g)	EPA+DHA (g/100g)	250 g balık tüketimi ile alınan EPA+DHA miktarı (g)	340 g balık tüketimi ile alınan EPA+DHA miktarı (g)
Çipura (Kültür)	0.72	1.19	0.91	2.28	3.09
Çipura (Kültür)	0.33	0.86	1.19	2.98	4.05
Levrek (Doğal)	0.26	0.41	0.67	1.68	2.28
Levrek (Kültür)	0.50	0.80	1.30	3.25	4.42
Levrek (Kültür)	0.36	0.73	1.09	2.73	3.71
Sinarit (Kültür)	0.10	0.28	0.38	0.95	1.29
Alabalık	0.32	0.24	0.56	1.40	1.90
Kuzey Afrika yayını	0.07	0.22	0.29	0.73	0.99
Sazan	0.05	0.07	0.12	0.30	0.41
Yayın	0.01	0.08	0.09	0.23	0.31
Kadife	0.05	0.10	0.15	0.38	0.51
Levkit	0.21	0.15	0.36	0.90	1.22
Sudak	0.09	0.59	0.68	1.70	2.31
Sübye	0.20	0.41	0.61	1.53	2.07
Kalamar	0.22	0.62	0.84	2.10	2.87
Ahtapot	0.10	0.18	0.28	0.70	0.95
Mis ahtapot	0.08	0.19	0.27	0.68	0.92
Deniz kestanesi	0.40	0.08	0.48	1.20	1.63



Sonuç olarak...

- AS ile beslenen sağlıklı çocuklara rutin n-3 desteği yapılmasına gerek yok, ek besinlere başlandığı dönemde n-3 açısından zengin yiyecekler sunulmalıdır.
- Keten tohumu ve ceviz zengin bitkisel n-3 kaynaklarıdır.
- Bitkisel kaynaklı ALA bazı kişilerde FADS gen polimorfizmi nedeniyle LCPUFA'ya dönüşemiyor olabilir.
- Onun için haftada en az 1 öğün balık tüketilmesi önemlidir.
- Hiç balık yemeyen çocuklarda LCPUFA desteği düşünülebilir.
- Balık karaciğerinden elde edilen LCPUFA kullanırken A vitamini içeriğine dikkat edilmelidir.

1881 -

**ŞÜKRAN
GURUR VE
ÖZLEMLE
ANIYORUZ**

