

# با فکر بنا کنید

طیبات همراه است،

همراه سستی قلب و اندیشه



سرشناسه	وفایی، ایمان، ۱۳۶۵ -
عنوان و نام پدیدآور	شیر مادر، تغذیه در کودکان: کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۵ و فوق تخصص .../ ترجمه و تلخیص ایمان وفایی.
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۴.
مشخصات ظاهری	۲۸۲ ص: مصور، جدول، نمودار. ج ۴
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۳۰۷-۸ ریال ۱۱.۴۵۰.۰۰۰
مدیر تولید و برنامه ریزی	الیه شهدادی
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	کتاب حاضر ترجمه و تلخیص بخش‌هایی از کتاب "Nelson textbook of pediatrics, 22st. ed, 2024" اثر رابرت کلیگمن... [و دیگران] است. و کتاب "Breastfeeding handbook for physicians" تالیف آکادمی کودکان آمریکا، کالج زنان و مامایی آمریکا است.
عنوان دیگر	اصول طب داخلی کودکان.
موضوع	کودکان -- تغذیه Children -- Nutrition کودکان -- تغذیه -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Children -- Nutrition -- Examinations, question, etc. تغذیه با شیر مادر Breastfeeding تغذیه با شیر مادر -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی) Breastfeeding-- Examinations, questions, etc. (Higher) کلیگمن، رابرت، ۱۹۵۵ - م. Kliegman, Robert نلسون، والدو امرسون، ۱۸۹۸-۱۹۹۷ م. اصول طب کودکان آکادمی بیماریهای اطفال آمریکا American Academy of Pediatrics کالج متخصصین جراحی بیماریهای زنان و زایمان آمریکا American College of Obstetricians and Gynecologists RJ206 ۳/۶۴۹ ۹۱۶۱۴۷۶ فیپا
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
رده بندی کنگره	
رده بندی دیویی	
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	

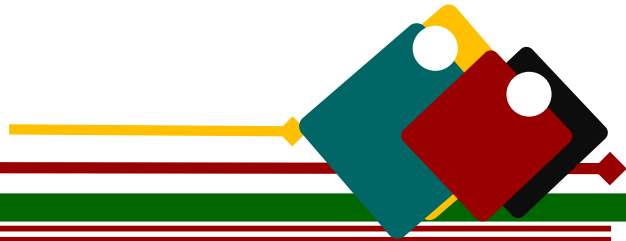
شیر مادر، تغذیه در کودکان برگرفته از کتاب "Nelson Text Book Of Pediatrics 2024(edition 22)" و "Breastfeeding handbook for physicians" است.	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت‌یار
ترجمه و تلخیص: دکتر ایمان وفایی	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۴
ناشر: انتشارات کاردیا	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۳۰۷-۸
صفحه آرا: رزیدنت‌یار- مبینا شرفلی	تیراژ: ۱۰۰ جلد
طراح و گرافیست: رزیدنت‌یار- مهرداد فیضی	بها: ۱.۱۴۵.۰۰۰ تومان

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، شماره تماس ویژه: ۰۲۱-۹۱۰۹۵۹۶۷

[www.residenttyar.com](http://www.residenttyar.com)

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.



# شیر مادر، تغذیه در کودکان

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و مورد ۱۴۰۵

Nelson Text Book Of Pediatrics 2024

Handbook of Breastfeeding for Physicians/ American Academy of Pediatrics

## ترجمه و تلخیص



دکتر ایمان وفايي

رتبه ۲ کشوری آزمون فوق تخصص کودکان

بورد فوق تخصصی ریه کودکان

استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

**پاسخدهی به سوالات آزمون های ۱۴۰۴**

دکتر مژگان جعفری

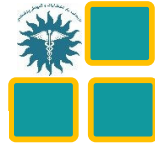
رتبه پنجم بورد تخصصی سال ۱۴۰۳

رتبه یک آزمون فوق تخصص غدد و متابولیسم سال ۱۴۰۳

استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک

دستیار فوق تخصص غدد و متابولیسم کودکان دانشگاه علوم پزشکی تهران





سپاس و ستایش شایستهٔ پروردگاری که کرامتش ناممذود و رهمت‌ش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان فرصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم فود و رسم فطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

فدایا از شاکران درگاهت و مقیقت‌جویان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آن‌چه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

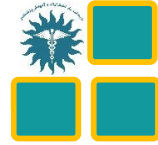
رزیدنت‌یار، مامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آفرین پیشرفت‌های آموزشی در میطه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۸ سال گذشته از منظر متخصصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین فود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به ممتوی بسیار غنی در مبحث کودکان و نوجوانان و تکامل گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت رزیدنت‌یار با جمعی از اساتید رتبه A را به فود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری فداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

مرجان پور ندیم





با سلام و عرض ادب خدمت همکاران گرامی  
از ابتدای ورود به عرصه مقدس پزشکی همواره سعی در نگارش کتب پزشکی به صورت تمام رنگی جهت  
استفاده همکاران گرانقدرم داشته‌ام تا بتوانم قدم هر چند کوچک در عرصه پزشکی برداشته باشم.  
همکاران گرامی بورد شهریور ۱۴۰۴ برای چندمین بار نشان داد که دیگر با فواندن چکیده و فاصله نمی‌توان  
این آزمون سرنوشت‌ساز را با موفقیت گذراند. بنابراین بیش از پیش نیاز به مجموعه‌های کامل با  
مثال‌های فراوان و تصاویر کامل احساس می‌شود.  
کتاب حاضر گزیده‌ای از مطالب مهم در مبحث تغذیه اطفال نلسون ۲۰۲۴ و همچنین گزیده‌ای از مطالب  
مهم در مبحث شیرمادر از کتاب Handbook of Breastfeeding for Physicians/ American Academy of Pediatrics می‌باشد.  
جهت مطالعه این کتاب نکات ذیل را خدمتتان یادآور می‌شوم:  
۱. نکاتی بصورت بیشتر بدانید در متن کتاب برای توضیح مطالب مطرح گردیده است.  
۲. مواردی که در نلسون ۲۰۲۴ تغییر نموده یا اضافه شده است کاملاً مشخص گردیده است تا همکاران  
بتوانند نکات جدید را با دقت بیشتر مطالعه نمایند چرا که تجربه نشان داده است طراحان ممتز سوال نگاه  
ویژه‌ای به این مباحث دارند و همچنین یکی دیگر از فرانس‌های امتحانی شما همکاران گرامی در امتحانات  
ارتقا و بورد که اخیراً سوالات بسیاری مطرح می‌شود، Handbook of Breastfeeding for Physicians/  
American Academy of Pediatrics می‌باشد.  
۳. سوالات ارتقا و بورد سالهای اخیر در پایان هر فصل آورده شد.  
۴. از خدمات دیگری که برای شما عزیزان در این کتب انجام داده آوردن سوالات فوق تفصص در متن  
کتاب برای تفهیم بیشتر مطالب می‌باشد.  
۵. تصاویر مهم کتاب با توضیح کافی در هر مبحث گنجانده شده است تا با فواندن این مجموعه بتوانید  
برای آزمون بورد شفاهی (KFP) نیز همزمان آمادگی لازم را بیابید.

۶. از دیگر ویژگی‌هایی که برای این مجموعه می‌توان نام برد این است که در پایان هر مبحث نکاتی با نام افشرد آورده شده است که بتوان جمع‌بندی کوتاهی در پایان هر فصل داشت.

۷. همکاران گرامی طبق اصول فاصله‌نویسی بر این باورم که مطالب مشترک در کتب مختلف بهتر است در جایگاه خودشان عنوان گردد، زیرا که علاوه بر مافظه نوشتن و خواندن و شنیدن، مافظه تصویری مهم‌ترین مافظه‌ای است که به کمک افراد می‌آید تا مطالب را فراگیرند.

۸. از نقاط قوت دیگر این مجموعه گنجاندن تصاویر خارج از کتاب برای سندرهم‌های مهمی می‌باشد که در کتاب نمونه مشابه نداشته که این امر منجر به یادگیری بسیار مفهومی مطالب خواهد شد. همیشه بر این باور هستم که در ابتدای راه هستیم و برای رسیدن به قله موفقیت باید راه‌های طولانی طی کنیم. امیدوارم با مطالعه مجموعه فوق همکاران گرامی بتوانند بهترین نتیجه را در آزمون‌های ارتقا و مورد بدست آورند.

در پایان از زحمات پدرم، دکتر باقر وفایی متخصص اعصاب و روان استاد دانشگاه و مادرم مربی دانشگاه نهایت قدردانی و تشکر دارم که همواره راهنما، همراه و کارگشایم بوده‌اند. همچنین از تمام همکاران خود در مجموعه (زیدنت یار بفصوص مدیر مسئول محترم آقای دکتر فیضی و آقای دکتر رسولی نهایت سپاس را دارم.

در صورت وجود هرگونه سوال می‌توانید سوالات خود را در اینستاگرام از طریق لینک زیر بپرسید:

<https://instagram.com/dr.i.vafaei>

### **دکتر ایمان وفایی**

متخصص کودکان، نوجوانان و تکامل

دارای مورد تخصصی

رتبه ۲ کشوری فوق تخصص کودکان

دستیار فوق تخصص ریه کودکان



## فهرست مطالب



فصل ۶۰ - نیازهای تغذیه‌ای	۱۱
سوالات و پاسخنامه فصل ۶۰	۲۱
فصل ۶۱ - تغذیه در شیرخواران و کودکان سالم و بزرگسالان	۲۳
سوالات و پاسخنامه فصل تغذیه در شیرخواران و کودکان سالم و بزرگسالان	۴۷
فصل ۶۲ - تغذیه	۵۱
سوالات و پاسخنامه فصل تغذیه	۶۱
فصل ۶۳ - سندرم تغذیه مجدد	۶۳
فصل ۶۴ - سوء تغذیه (Malnutrition)	۶۷
فصل ۶۵ - چاقی و افزایش وزن	۷۵
سوالات و پاسخنامه فصل چاقی و افزایش وزن	۹۱
فصل ۶۶ - ویتامین A	۹۳
سوالات و پاسخنامه فصل ویتامین A	۹۷
فصل ۶۷ - ویتامین B	۱۰۱
سوالات و پاسخنامه فصل ویتامین B	۱۱۹
فصل ۶۸ - ویتامین C	۱۲۵
سوالات و پاسخنامه فصل ویتامین C	۱۳۳
فصل ۶۹ - ویتامین D	۱۳۷
سوالات و پاسخنامه فصل ویتامین D	۱۵۵
فصل ۷۰ - کمبود Vit E	۱۶۱
فصل ۷۱ - کمبود ویتامین K	۱۶۳
سوالات و پاسخنامه فصل کمبود ویتامین K	۱۶۵

فصل ۷۲ - کمبود ریزمغذی‌ها.....	۱۶۷
فصل ۱ - اصول تغذیه با شیر مادر.....	۱۶۹
سوالات و پاسخنامه فصل اصول تغذیه با شیرمادر.....	۱۷۳
فصل ۲ - علل و منطق استفاده از شیر مادر.....	۱۷۵
فصل ۳ - موارد تشکیل دهنده شیر مادر.....	۱۷۹
سوالات و پاسخنامه فصل موارد تشکیل دهنده شیر مادر.....	۱۸۵
فصل ۴ - آناتومی پستان.....	۱۸۷
فصل ۵ - تغذیه از پستان.....	۱۹۱
فصل ۶ - مراقبت‌های حین زایمان جهت شیردهی و دوره انتقال به شیردهی..	۱۹۷
فصل ۷ - تغذیه از پستان مادر در بیمارستان: دوره بعد از زایمان.....	۲۰۵
فصل ۸ - تداوم شیردهی با شیر مادر - شیرخوار.....	۲۱۵
سوالات و پاسخنامه فصل تداوم شیردهی با مادر - شیرخوار.....	۲۲۹
فصل ۹ - تداوم شیردهی با مادر - مادر.....	۲۳۱
سوالات و پاسخنامه فصل تداوم شیردهی با مادر - مادر.....	۲۳۵
فصل ۱۰ - حمایت از شیر مادر در خلال جدایی مادر شیرخوار.....	۲۳۹
سوالات و پاسخنامه فصل حمایت از شیرمادر در خلال جدایی مادر شیرخوار..	۲۴۳
فصل ۱۱ - تکنولوژی حمایت از تغذیه با شیر مادر.....	۲۴۵
فصل ۱۲ - داروها و شیردهی.....	۲۵۳
فصل ۱۳ - پیشگیری از بارداری در زمان شیردهی.....	۲۵۷
سوالات و پاسخنامه فصل پیشگیری از بارداری در زمان شیردهی.....	۲۵۹
فصل ۱۴ - تغذیه برای شیرخوار نارس.....	۲۶۱
فصل ۱۵ - تغذیه پستان در شرایط خاص.....	۲۶۵
فصل ۱۶ - آیا می‌توان یا نمی‌توان شیر داد؟.....	۲۶۹
فصل ۱۷ - مطب دوستدار تغذیه با شیر مادر.....	۲۷۱
فصل ۱۸ - تغذیه با شیر مادر در شرایط بحرانی.....	۲۷۳
خلاصه شیر مادر.....	۲۷۵
سوالات و پاسخنامه مبحث شیر مادر.....	۲۷۹

## نیازهای تغذیه‌ای

**همکاران گرامی این فصل سؤالات زیادی برایش مطرح نمی‌گردد و در نلسون ۲۰۲۴ تغییرات زیادی داشته است که در طول متن اشاره می‌گردد.**

دوره‌های رشد در کودکان در ۲ دسته کلی جای می‌گیرد:

۱- شیرخوارگی: دوران رشد سریع می‌باشد که برای تکامل neurocognitive ضروری است.

۲- کودکی: این دوره ۶۰٪ از کل رشد را شامل می‌گردد.

رشد قدی که با اصطلاح Linear Growth تعریف می‌گردد به صورت ذیل تعریف می‌گردد:

۱- رشد در طی ۳ سال اول که پیش‌بینی کننده قد نهایی دوران بلوغ است.

۲- مهم‌ترین خطر برای stunning در ۲۴-۴ ماهگی می‌باشد. بنابراین تعیین به موقع کمبود مواد مغذی توجه

جدی به آن‌ها در اوایل زندگی مهم و critical است، زیرا تأثیرات پایداری بر رشد و تکامل دارد.

۳- سوء تغذیه در کودکان زیر ۵ سال معمولاً در زمینه نقص ایمنی است.

### بیشتر بدانید:

در این قسمت از فصل ۶۰ اشاره به رفرنس‌های تغذیه می‌کند و در ۴ عنوان تعریف می‌کند که از نظر امتحانی اهمیت

ندارد و فقط با اسم آن‌ها آشنا شوید:

(۱) EAR<sup>۱</sup>: متوسط نیاز تخمین زده شده

(۲) RDA<sup>۲</sup>: جیره غذایی توصیه شده

(۳) AI<sup>۳</sup>: دریافت کافی

(۴) UL<sup>۴</sup>: حداکثر قابل تحمل

- 1 Estimated Average Requirement
2. Recommended Dietary Allowance
3. Adequate Intake
4. upper limit of intake



**نکته:** انسان‌ها در تولید  $W_3$  و  $W_6$  ناتوان هستند و نیازمند تغذیه این موارد هستند.

کمبود اسیدهای چرب ضروری با علائم ذیل همراه است:

۱- آلپسی

۲- راش پوستی پوسته دهنده

۳- ترومبوسیتوپنی

۴- نقص ایمنی

۵- رشد ضعیف

### (۱) پروتئین‌ها:

میزان انرژی حاصل از پروتئین‌ها  $4 \text{ kcal/gr}$  است.

طبق گایدلاین ۲۰۲۰-۲۰۱۵ میانگین دریافت  $\text{pr}$  از مرغ، گوشت، تخم‌مرغ، آجیل و سویا نزدیک مقادیر توصیه شده برای کل سنین است.

برخی از ورزشکاران نیاز به افزایش نیازهای پروتئینی دارند که حدوداً  $2 \text{ gr/kg/day}$  دارند.

(جهت جلوگیری از دست دادن توده‌های بدنی است).

در شرایط خاص نیاز به  $\text{pr}$  افزایش متوسط می‌یابد که این شرایط عبارتند از موارد ذیل:

۱- شرایط با Turnover بالای  $\text{pr}$  مثل وضعیت‌های التهابی، وضعیت‌های بعد از جراحی

۲- CF

۳- بیماری‌های بحرانی

۴- سوختگی

۵- بیماری کبدی جبران شده

۶- جراحی Bariatric مثل لاپاراسکوپی گاستروسکوپی و  $\text{roux en y}$

### محاسبه انرژی:

#### (۱) چربی:

انرژی تولیدی چربی  $9 \text{ kcal/gr}$  می‌باشد. ADMR (مقدار رنج قابل قبول برای چربی از کل انرژی دریافت شده بر اساس سن) به شرح حال ذیل است:

برای ۱ تا ۳ سال حدود ۳۰-۴۰٪ بوده است.

برای ۴-۱۸ سال حدود ۲۵-۳۵٪ است.



Table 60.2 Acceptable Macronutrient Distribution Ranges

AMDA (% OF ENERGY)		
MACRONUTRIENT	AGE 1-3 YR	AGE 4-18 YR
Fat	30-40	25-35
$\omega$ 6 PUFAs (linoleic acid)	5-10	5-10
$\omega$ 3 PUFAs ( $\alpha$ -linolenic acid)	0.6-1.2	0.6-1.2
Carbohydrate	45-65	45-65
Protein	5-20	10-30

PUFAs, Polyunsaturated fatty acids.

Adapted from Otten JJ, Hellwig JP, Meyers LD (eds). *Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements*. Washington, DC: Institute of Medicine, National Academies Press; 2006.

✓ تری گلیسریدها شایع‌ترین شکل چربی رژیم غذایی است.

✓ چربی‌ها که در تغذیه وجود دارد بر انواع ذیل تقسیم می‌شوند:

۱- اشباع شده ۲- ترانس ۳- غیر اشباع

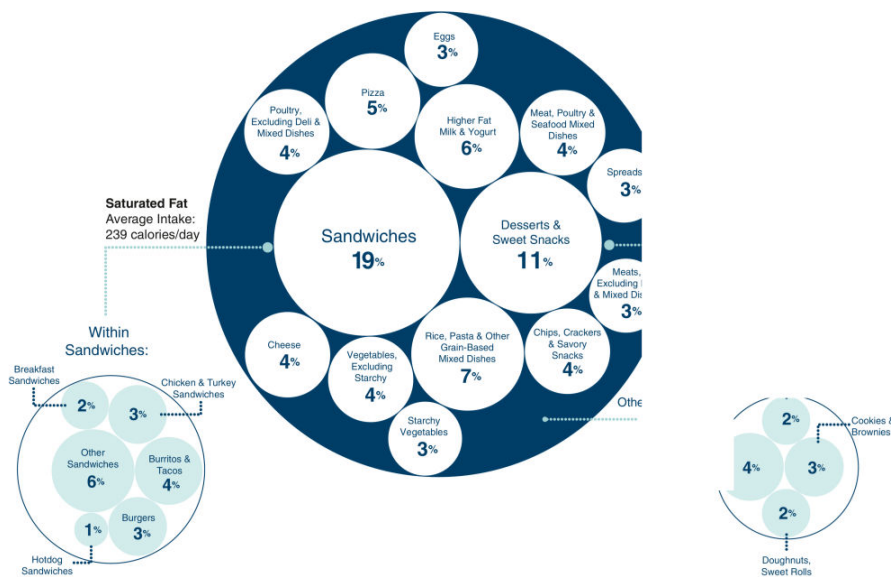
این چربی‌ها جزء LDL چربی غذا را افزایش داده و باعث آترواسکلروز می‌شوند.

**نکته بسیار مهم:** مشاوره تغذیه در کودکان از سن ۲ سالگی باید فراهم شود، چون که رشد و تکامل مغز در ۲ سال اول زندگی بسیار مهم است.

رژیم‌های غذایی که کلسترول و اسیدهای اشباع کم بدون چربی ترانس دارند، ارجح است.

**نکته از نلسون ۲۰۲۴:**

گایدلاین‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ کلاً بر این باور است که انرژی‌های حاصل از چربی نباید محدود گردد ولی در طی یک روز میزان کل کالری حاصل از چربی اشباع کمتر از ۱۰٪ باید باشد. همچنین نباید حاوی چربی ترانس باشد.



**Fig. 60.3** Top sources and average intakes of saturated fat: U.S. population age 1 year and older. Estimates based on 2-day dietary intake data, weighted, from What We Eat in America (WWEIA), National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2013- 2016. (From Dietary Guidelines for Americans, 2020- 2025, Chapter 1: Nutrition and Health Across the Lifespan. Fig. 1.11. [https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-12/Dietary\\_Guidelines\\_for\\_Americans\\_2020-2025.pdf](https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-12/Dietary_Guidelines_for_Americans_2020-2025.pdf).)

این گایدلاین محدودیتی برای مصرف کلسترول تغذیه قرار نداده است (چون که رابطه قوی و محکمی بین تغذیه و کلسترول خون وجود دارد). همکاران گرامی در نلسون قبلی (۲۰۱۶) دقیقاً محدودیت‌هایی برای مصرف کلسترول قرار داده بود (این جمله ممکن است مورد سؤال باشد).

□ در شرایط ذیل نیاز به PR کاهش می‌یابد:

- ۱- بیماری کلیوی
- ۲- بیماری کبدی جبران نشده
- ۳- بیماری متابولیک PKU، MSUD

□ اسید آمینه‌ها: برای بدن انسان ضروری و شامل موارد ذیل است:

- ۱- ضروری: چون در بدن انسان ساخته نمی‌شود باید انسان‌ها آن را استفاده کنند.



**Table 60.4** Indispensable, Dispensable, and Conditionally Indispensable Amino Acids in the Human Diet

INDISPENSABLE	DISPENSABLE	CONDITIONALLY INDISPENSABLE*	PRECURSORS OF CONDITIONALLY INDISPENSABLE
Histidine <sup>†</sup>	Alanine	Arginine	Glutamine/glutamate, aspartate
Isoleucine	Aspartic acid	Cysteine	Methionine, serine
Leucine	Asparagine	Glutamine	Glutamic acid/ammonia
Lysine	Glutamic acid	Glycine	Serine, choline
Methionine	Serine	Proline	Glutamate
Phenylalanine		Tyrosine	Phenylalanine
Threonine			
Tryptophan			
Valine			

\*Conditionally indispensable is defined as requiring a dietary source when endogenous synthesis cannot meet metabolic need.

<sup>†</sup>Although histidine is considered indispensable, unlike the other 8 indispensable amino acids, it does not fulfill the criteria of reducing protein deposition and inducing negative nitrogen balance promptly on removal from the diet.

Adapted from Otten JJ, Hellwig JP, Meyers LD (eds). *Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements*. Washington, DC: Institute of Medicine, National Academies Press; 2006.



۲- conditional essential indispensable: این موارد غیر ضروری‌اند فقط در مواردی ضروری است که بدن قادر

به تأمین نیاز متابولیک بدن نیست.

**مثال:** سیستئین - آرژنین - تیروزین

۳- غیر ضروری: بدن انسان خود قادر به ساختن است.

**نکته:** شیر مادر حاوی ۲ دسته اسید آمینه‌های ضروری و conditional indispensable است.

بعضی از اسیدهای آمینه در منبع غذایی‌های خاص وجود ندارد ولی برای رشد و نمو شیرخوار مورد نیاز است. این مواد باید در شیر خشک‌ها اضافه گردد.

به طور مثال متیونین که بر فرمولای بر پایه سویا اضافه می‌گردد.

**نکته:** در گیاهخواران رژیم‌های غذایی مثل حبوبات و ذرت برای تأمین نیازها به کار می‌رود.

## ۲) کربوهیدرات:

میزان انرژی تولیدی kcal/kg ۴ است.

بیشترین جذب از کربوهیدرات کمتر از ۱۰٪ از انرژی کل حاصل از کربوهیدرات است (بر اساس گایدلاین ۲۰۲۰ - ۲۰۲۵).

عوارض دریافت بیش از حد کربوهیدرات‌ها عبارتند از:

۱- چاقی

۲- دیابت

۳- پوسیدگی دندان

فروکتوز تولید Tg و HDL در کبد و اسید اوریک سرم را افزایش می‌دهد که باعث افزایش BP سیستمیک می‌گردد. همچنین سندرم متابولیک، بیماری کبد چرب نیز افزایش می‌یابد. از علائم دیگر آن عبارتند از اسهال / درد شکم و تأخیر رشد در کودکان همراه است.

شاخص قند خون چیست؟ اندازه‌گیری حداکثر قند خون ۲ ساعت بعد از خوردن مقدار استاندارد مرجع (یک برش نان سفید)

غذاهای دارای اندکس گلیسمیک پایین‌تر توصیه شده است و خطر مقاومت به انسولین و بیماری قلبی - عروقی را می‌کاهند.



### ۳) فیبرها:

کربوهیدرات‌های غیر قابل هضم که اغلب از منابع گیاهی از جمله میوه‌ها و سبزی که هضم نشده به کولون رسیده و دفع می‌گردد.

در صورتی که فیبرها کمتر از میزان نیاز مصرف شوند علائم ذیل ایجاد می‌گردد:

- ۱) چاقی
- ۲) دیابت
- ۳) کانسر کولون
- ۴) بیماری قلبی - عروقی
- ۵) بیماری التهابی روده

میزان نیاز به فیبر به ازای هر روز عبارتند از: (نلسون ۲۰۲۰)

$$\text{Range of grams of fiber per day} = \text{Age}[\text{yr}] + 5 \text{ to } \text{Age}[\text{yr}] + 10$$

مقدار فیبر خوراکی توصیه شده روزانه برای یک کودک ۱۲ ساله با وزن ۵۰ کیلوگرم و قد ۱۴۰ سانتی‌متر، چند گرم است؟

(فوق تخصصی ۹۷)

- |         |       |
|---------|-------|
| الف) ۱۷ | ب) ۲۵ |
| ج) ۳۲   | د) ۴۰ |

پاسخ: الف

### نکته از نلسون ۲۰۲۴:

برخی از فیبرها با علائم گوارشی مثل IBD، علائم GI همراه است که محدودیت این فیبرها باعث بهبودی علائم می‌شود.

این فیبرها عبارتند از: FODMAP که علامت اختصاری است:

F: fermentable (متان، CO<sub>2</sub>، هیدروژن)

O: الیگوساکاریدها

D: دی ساکارید (لاکتوز)

M: مونوساکارید (فروکتوز)

AP: and polyols

نکته از نلسون ۲۰۲۴: جلوگیری از مصرف بعضی از فیبرها در درمان بعضی از کودکان به کار می‌رود مثلاً در بیماری CF

استفاده از رژیم گلوتن free کاربرد دارد.



## مواد غذایی ریزمغذی‌ها:

ریزمغذی‌ها نقش مهمی در رشد و تکامل کودکان دارند.

### ۱- آهن و زینک:

شیر مادر باعث دریافت کافی آهن و روی می‌گردد.

اگرچه این مقادیر در شیر مادر نسبت به شیر مصنوعی کمتر است ولی جذب بالاتری دارد و تا سن ۴-۶ ماهگی نیازهای شیرخوار را تأمین می‌کند.

بنابراین بعد از ۴-۶ ماهگی نیاز به غذاهای مکمل وجود دارد.

کمبود آهن باعث آنمی فقر آهن و نقایص Neurocognitive می‌گردد.

کمبود روی باعث اختلال رشد قدی (stunning) می‌گردد.

همچنین کمبود روی با بیماری‌های اسهالی، تنفسی همراه است.

**سوال:** پسر ۱۸ ماهه‌ای را جهت ویزیت روتین و تزریق واکسن به درمانگاه آورده‌اند. تغذیه وی با یک لیتر شیر گاو پرچرب و غذای خانواده است. اخیراً دچار یبوست نیز شده است. در معاینه، رنگ پریده به نظر می‌رسد. کدام یک از کمبودهای زیر در وی محتمل‌تر است؟ (فوق تخصصی ۹۷)

- |          |         |
|----------|---------|
| الف) آهن | ب) روی  |
| ج) مس    | د) کروم |

پاسخ: الف

### ۲- ویتامین D:

شیر مادر منبع ناچیزی از Vit D است. ویتامین D برای متابولیسم استخوان و کلسیم ضروری است. تماس با نور باعث جذب Vit D می‌گردد.

کودکان با پوست تیره و مواردی که Vit D دریافت نکرده‌اند باید از نظر کمبود Vit D بررسی شوند.

AAP مصرف میزان 400 IU/day ویتامین D برای شیرخواران و کودکان را تأیید می‌کند.

### بیشتر بدانید:

همکاران گرامی مواردی که AAP به عنوان رفرانس عنوان می‌کند بسیار مهم و امتحانی است. در حفظ این مطالب بیشتر دقت کنیم: در نلسون ۲۰۲۴ مصرف Vit D این عدد به ۴۰۰ واحد روزانه تغییر کرده است.



در سال ۲۰۱۰، برای افراد سالم ۱-۱۸ سال IOM میزان دریافت Vit D را تا ۶۰۰ واحد افزایش داد.

### ۳- کلسیم:

جهت کفایت مصرف کلسیم از BMD استفاده کنیم.  
 پیک BMD در دهه دوم و سوم زندگی رخ می‌دهد.  
 بیومارکر خاصی برای ارزیابی میزان کافی کلسیم وجود ندارد.  
 میزان کلسیم سرم در اثر تغییرات PTH و تغییرات کلسی تریول تغییر می‌کند.  
 در درازمدت کاهش BMD به عنوان مارکری برای میزان جذب کلسیم و میزان Ca به کار می‌رود.

### ۴- ویتامین K:

تعیین کننده مهم در سلامت استخوانی بوده و به عنوان کوفاکتور مهم در انعقاد است.  
 فاکتورهای انعقادی ۱۰ و ۹ و ۷ و ۲ به Vit K وابسته‌اند.

### ۵- الکترولیت‌ها:

□ **پتاسیم و سدیم:** تنظیم دقیق پتاسیم روی تنظیم فشار خون، ریسک سنگ کلیه، سلامت استخوان تأثیر می‌گذارد.  
 در صورت وجود کمبود نسبی پتاسیم در غیاب هیپوکالمی، می‌تواند منجر به stroke بیماری قلبی - عروقی و فشار خون (HTN) گردد.

در افرادی که در معرض فشارخون هستند توصیه به دریافت کم نمک و پتاسیم بالا شده است.

**نکته مهم:** افرادی که دارای خطر اختلال کلیوی هستند، باید میزان دریافت پتاسیم کاهش یابد.

**نکته:** دریافت کمتر از 2300 mg در روز سدیم توصیه شده است.

**نکته:** دریافت بیش از 4700 mg در روز برای کودکان در معرض خطر HTN و بیماران کلیوی توصیه می‌گردد. در این

بیماران توصیه به دریافت کمتر از 1500 mg روزانه سدیم شده‌اند.

□ **آب:** میزان نیاز به آب در شیرخواران و سنین پایین زیادتر است.

**نکته:** شیر مادر یا شیر کمکی نیاز شیرخوار را به مایعات برطرف می‌کنند و دریافت آب اضافی تا زمان شروع غذای کمکی لازم نیست.

علل نیاز زیاد به آب در شیرخواران چیست؟

۱- سطح به حجم بالاتر در شیرخواران

۲- تعداد تنفس بالاتر

۳- زمان رشد سریع



\* در اثر کمبود آب عوارض ذیل به وجود می‌آید:

(۱) افزایش HR

(۲) هیپوتانسیون

(۳) سنکوپ

(۴) آسیب کلیوی، نفرولیتیازیس

اندازه‌گیری کفایت تغذیه‌ای:

برای ارزیابی تغذیه‌ای از منحنی رشد WHO و CDC استفاده کنیم.