

## تغذیه در دورانها

### تغذیه در دوران بارداری و شیردهی

#### واژگان کلیدی

**آمنوره:** توقف قاعدگی در زنی که قبلاً عادت ماهانه داشته است.

**کلستروم:** مایعی غنی از آنتی بادی، رقیق و زرد رنگ که توسط غدد پستانی چند روز قبل و بعد از تولد و نیز قبل از ترشح شیر رسیده از پستان مادر ترشح می شود.

**اکلامپسی:** مرحله آخر فشار خون ناشی از بارداری که با دفع پروتئین از ادرار و مشکلات دید همراه بوده و بعد از هفته بیستم بارداری رخ می دهد.

**فشار خون بارداری:** فشار خون بدون دفع پروتئین که بعد از هفته بیستم بارداری رخ داده و در واقع یکی از دو نوع فشار خون ناشی از بارداری است.

**مرگ داخل رحمی (IUFD):** مرگ داخل رحمی بعد از هفته بیستم بارداری.

**محدودیت رشد داخل رحمی (IUGR):** وضعیت رشد جنینی که منتهی به وزن تولد در پرستایل دهم یا کمتر از آن برای سن و جنس شده و جنینی که نمی تواند رشد مناسبی داشته باشد.

**پری ناتال:** تعداد مرگ کودک در هزار تولد زنده در سال که از هفته 28 بارداری تا 4 هفته بعد از تولد در نظر گرفته می شود.

**پراکلامپسی:** فشار خون ناشی از بارداری به همراه دفع پروتئین که بعد از هفته بیستم بارداری بروز می کند و یکی از دو نوع فشار خون بارداری به حساب می آید.

### مقدمه

نیاز به مواد مغذی در دوران های مختلف زندگی متفاوت است. این بخش به بررسی نیاز های تغذیه ای در سنین مختلف (از بارداری، شیردهی و شیرخوارگی تا سالمندی) می پردازد.

بسیاری از زنان در دوران پیش از بارداری و در طول دوران بارداری دارای کمبود ویتامین E، فولات، آهن و منیزیم می باشند. امروزه مکمل فولات در دوران بارداری تجویز می شود. برخی شواهد، سایر مواد مغذی، از جمله ویتامین های B6, B12، نیاسین، آهن و منیزیم را در کاهش مشکلات شناختی موثر دانسته اند. بنابر این مجموعه ای از مکمل ها می توانند فواید بیشتری نسبت به یک نوع مکمل در دوران حاملگی داشته باشند.

تغییرات رژیمی سبب کاهش اختلالات تخمک گذاری و کاهش مرگ و میر می شوند. کمبود ویتامین D در مردان و زنان با ناباروری مرتبط است. کلسیم سبب بهبود اسپرما توژنز، تحرک و بلوغ اسپرم در مردان می شود. امروزه توصیه ها بر مبنای کاهش مصرف رژیم با گلاسیسمیک ایندکس بالا (حاوی لبنیات پرچرب اما با اسید چرب ترانس پایین)، منابع گیاهی با فرم آهن قابل دسترسی، مصرف مولتی ویتامین و فعالیت فیزیکی می باشد.

مواد شیمیایی سمی محیطی مانند دیوکسین ها، پلی برومینات بیفنیل، استر فتالات و سایر ترکیبات صنعتی (تخریب کننده های صنعتی) و فلزات سنگین سبب آسیب به سلامت اسپرم می شوند. اجتناب از مصرف تنباکو، الکل و رژیم حاوی مقادیر کافی روی، اسید فولیک و آنتی اکسیدان ها سبب افزایش سلامت اسپرم می شوند.

مصرف بالای ماهی در زنان باردار سبب ورود جیوه به بدن آنها و به خطر افتادن جنین می شود. در مطالعه ای بر روی زنان تایوانی آنهایی که ماهی بیشتری در هفته مصرف می کردند خطر مشکلات مغزی و رشد جنینی به میزان دو سوم بالاتر از سایرین بود. مصرف کافئین با ناباروری مرتبط است. مطالعات کمی معتقدند که مصرف کافئین سبب سقط جنین می شود.

➤ **نکته:** سطوح پایین روی و مس تکامل اووسیت را به صورت منفی متأثر می سازند.

### چاقی و استرس اکسیداتیو

BMI بسیار بالا ممکن است باعث عدم باروری گردد که مداخلات تغذیه ای فوری میتواند سودمند باشد. در مردان BMI بالا با کاهش سطوح تستوسترون بدن مرتبط است. سندرم تخمدان پلی کیستیک اغلب 5 تا 10 درصد زنان در سن باروری را در بر می گیرد. این سندروم سبب اختلال در تعادل استروژن - تستوسترون شده و منجر به مقاومت انسولینی و ناباروری می شود.

هیپوتیروئیدیسم با کاهش باروری همراه است. نیاز به هورمون های تیروئیدی در دوران بارداری 20 تا 40 درصد افزایش می یابد. در زنان باردار هیپوتیروئیدیسم که معالجه می شوند سطح هورمون T4 افزایش یافته و احتمال تولد نوزاد کم وزن و نارس افزایش می یابد.

زنانی که چربی بدن آنها پایین تر از 17 درصد است، اغلب قاعدگی را تجربه نمی کنند و در صورتی که چربی بدنشان پایین تر از 22 درصد باشد تخمک گذاری انجام نمی شود. همچنین در برخی از زنان دچار اضافه وزن (Over weight) که وزنشان بالای 120 درصد وزن ایده آل (IBW) باشد، به خاطر افزایش نسبت تستوسترون به استروژن دچار مشکلاتی در بارداری خواهند شد.

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

- ✓ داروهایی که برای تحریک تخمک گذاری استفاده میشوند، غالباً باعث افزایش وزن می گردند (که غالباً مربوط به افزایش حجم مایعات بدن می باشد) برخی از این داروها نیز ممکن است سبب ایجاد سندروم تحریک پذیری تخمدانی شوند که علاوه بر عارضه بالا ممکن است باعث بروز آنورکسی نروزا (بی اشتها بی عصبی)، تهوع و تغییر در وضعیت تغذیه گردند.
- ✓ مصرف داروی تتراسایکلین در بارداری ممنوع است.
- ✓ رژیم گرفتن به طور متوالی و طولانی ممکن است باعث آمنوره (عدم قاعدگی) و کاهش باروری گردد.
- ✓ کمبود B12 و افزایش هموسیتین خون می تواند سبب ناباروری و سقط جنین گردد.
- ✓ مصرف مقادیر زیاد قهوه توسط زنان باردار ممکن است خطر مرگ جنین را افزایش دهد.
- ✓ دریافت زیاد غذا و چاقی سبب بهم خوردن و افزایش نسبت تستوسترون به استروژن شده و سبب ناباروری می شود. سرم محیطی، دیگوکسین ها به علت اینکه ساختارهایی شبیه استروژن و پروژسترون دارند بر روی باروری موثرند.
- **نکته:** زنان چاق احتمال قویتری برای پری دیپیتی بودن، ابتلا به دیابت تشخیص داده نشده در مرحله قبل از لقاح یا هیپرگلیسمی طولانی مدت دارند. همچنین جنین این مادران اغلب میزان بالاتری از ناهنجاریهای مادرزادی را بروز می دهد.

### بارداری

وضعیت تغذیه ای مادر در دوران بارداری رابطه مستقیمی با وزن نوزاد، خطر نقائص سیستم عصبی (NTD) و سندروم الکل جنینی دارد. وزن تولد نسبت مستقیمی با میزان مرگ و میر و ابتلا به بیماری در نوزاد دارد. نوزادان مبتلا به SAG (کوچک از نظر سن حاملگی) در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به چاقی، عدم تحمل گلوکز و بیماریهای قلبی قرار دارند. زنان با اختلالات خوردن باید بیشتر مراقب وضعیت سلامتی خود باشند **pregorexia** فرمی از کاهش دریافت کالری در عین افزایش نیاز به کالری است که در دوران بارداری رخ داده و افراد با اختلالات خوردن بیشتر در معرض آن می باشند. اختلالات رشد در برخی از کودکان با انتقال پایین ید و ویتامین D از مادر به جنین مرتبط است. در جوامع آمریکایی -آفریقایی در مادران چاق شیوع تولد نوزاد مرده 40 درصد بالاتر می باشد.

- **نکته:** کمبود ویتامین D در مردان و زنان ممکن است با ناباروری در ارتباط باشد.
- **نکته:** جنس مونث بهتر از جنس مذکر شرایط سخت را تحمل می کند زیرا تکامل ریه در آنها سریع تر است.
- سوء تغذیه، کم خوری عصبی و بیش خوری عصبی، یک مشکل اساسی برای باروری می باشد و تا 5 درصد از زنانی که در سنین باروری قرار دارند را تحت تاثیر قرار می دهد و می تواند سبب آمنوره، ناباروری و سقط جنین گردد.
- وزن پایین هنگام تولد (LBW)، وزن زیر 2500 گرم، به ویژه وزن بسیار پایین هنگام تولد (VLBW) فاکتورهای بسیار تعیین کننده ای در میزان مرگ و میر حول و حوش زمان تولد (پری ناتال: بین هفته 28 حاملگی تا 4 هفته پس از زایمان) می باشند.
- LBW و VLBW ممکن است با بیماریهایی نظیر انتروکولیت نکروز، سندروم آشفته تنفسی (RDS)، خونریزی اینتراوتریکولار (IVH) و فلج مغزی همراه باشد. تغذیه ضعیف و وزن گیری نامناسب مادر در طول بارداری فاکتورهای تاثیر گذار در ایجاد LBW هستند که قابل اصلاح نیز می باشند.

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

دو شاخص وضعیت تغذیه مادر که با وزن تولد نوزاد مرتبط است عبارتند از: سایز مادر (قد و وزن پیش از حاملگی) و میزان افزایش وزن مادر در طول بارداری.

زنانی که قامت بلندی دارند و دارای سطح سلامتی مناسبی هستند، احتمال اینکه فرزندان درشت تری به دنیا بیاورند بیشتر است که مربوط به افزایش اندازه جفت و افزایش میزان مواد مغذی در دسترس جنین می باشد.

زنان کم وزن (Under weight) جفت کم وزن تری دارند و احتمال تولد نوزاد LBW در آنها بیشتر است.

باردار شدن در سنین نوجوانی ریسک تولد نوزاد LBW را افزایش می دهد. از طرفی سن بالای 30 سال و چاقی نیز خطر به دنیا آمدن نوزاد LBW را افزایش می دهد.

✓ سن پایین برای حاملگی سبب افزایش زایمان زودرس می شود.

اکلامپسی: مرحله آخر فشار خون که با دفع پروتئین در ادرار و حمله همراه بوده و بعد از هفته 20 بارداری اتفاق می افتد.

مسمومیت پراکلامپسی (PET): فشار خون برابر یا بالاتر از 140/90 میلی متر جیوه و سطح پروتئینی ادرار برابر یا بیشتر از 300 میلی گرم.

به نوزاد با وزن تولد بیش از 4kg ماکروزومی می گویند.

از هفته 3 تا 4 بارداری، سیستم عصبی مرکزی، چشمها، بازوها و پاها شروع به شکل گیری می کنند.

میزان پیشنهادی برای افزایش وزن در طول بارداری با توجه به BMI قبل از بارداری تعیین می گردد.

**سوال: افزایش وزن در دوران حاملگی بهتر است بر اساس کدام پارامتر تعیین شود؟ (ارشد تغذیه 83)**

$$\text{الف) } \frac{kg}{m^2} \text{ وزن} \quad \text{ب) } \frac{m^2}{kg} \text{ وزن} \quad \text{ج) } \frac{cm}{cm} \text{ دور کمر} \quad \text{د) } \frac{cm}{cm} \text{ دور میچ}$$

پاسخ: گزینه الف /

✓ کمتر از نیمی از افزایش وزن نرمال در طول بارداری تک قلوزایی مربوط به جنین، جفت و مایع آمنیوتیک می باشد و مابقی آن به بافت های زایشی، مایعات، خون و ذخایر مادر (عمدتاً به صورت چربی) مربوط است.

**میزان افزایش وزن در دوران بارداری:**

جنین	7/5-8/5kg	مایع آمنیوتیک	1/8 kg
ذخایر پروتئین و چربی مادر	7/5 kg	جفت و بند ناف	1/5 kg
خون	4kg	سینه ها	1kg
مایعات	2/7kg		
رحم	2 kg		

چربی زیر پوستی در نواحی شکم، پشت و بالای ران مادر به عنوان منبع انرژی در دوران بارداری و شیردهی مورد استفاده قرار می گیرد.

**توصیه های افزایش وزن در بارداری:**

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

BMI مادر باردار	توصیه برای کل افزایش وزن	توصیه به افزایش وزن بزاء کیلوگرم در هفته
کمتر از 19/8	12/5-18	.5
19/8-26	11/5-16	.4
بالاتر از 26-29	7-11/5	.3
بالاتر از 29	7	-

**سوال:** میزان وزن گیری توصیه شده برای سه ماهه سوم بارداری در مادرانی که BMI آن‌ها قبل از بارداری بین 19/8 الی

**26 بوده است چند کیلوگرم در هفته در نظر گرفته می‌شود؟ (ارشد تغذیه 92)**

الف) 0/3 (ب) 0/4 (ج) 0/5 (د) 0/6

پاسخ: گزینه ب/

در زنان با وزن مناسب (BMI بین 18/5 تا 24/9) که در محیطی سالم زندگی می‌کنند افزایش وزن بین 25 تا 35 پوند (11/5 تا 16 کیلوگرم) بهترین میزان افزایش وزن می‌باشد.

زنان کم وزن (BMI زیر 18/5) باید 28 تا 40 پوند (12/5 تا 18 کیلوگرم) و زنان دارای اضافه وزن (BMI بین 25 تا 29/9) باید بین 15 تا 25 پوند (7 تا 11 کیلوگرم) به وزن خود بیفزایند.

**سوال:** خانمی با BMI کمتر از 19 باردار شده است، چند کیلوگرم اضافه وزن برای او پیشنهاد می‌شود؟ (دکتری تغذیه 75)

الف) 9 (ب) 12 (ج) 15 (د) 18

پاسخ: گزینه د/

**سوال:** در صورتی که نمایه توده بدن مادر پیش از بارداری 26-29 باشد، افزایش وزن مناسب او در دوران بارداری چند

**کیلوگرم باید باشد؟ (ارشد تغذیه 80)**

الف) 6/5 (ب) 7-11/5 (ج) 6-11/5 (د) 12/5-18

پاسخ: گزینه ب/

**سوال:** افزایش وزن دوران بارداری برای مادران با وزن طبیعی پیش از بارداری حدود چند کیلوگرم است؟ (دکتری تغذیه

**83)**

الف) 11-16 (ب) 9-10 (ج) 17-19 (د) 6-8

پاسخ: گزینه الف/

### مواد مغذی که نقش کلیدی در رشد مغزی دوران نوزادی و کودکی دارند

ماده مغذی	عمل بر روی مغز	کمبود
انرژی، کربوهیدرات، پروتئین، چربی	رشد و تمایز سلول‌ها، سنتز فاکتور رشد	تاثیر بر روی هیپوکامپ و جسم سفید
آهن	سنتز میلین، منوآمین‌ها، متابولیسم انرژی نورون‌ها و سلولهای گلیال	هیپوکامپ - پیشانی، جسم سفید پیشانی - کناری
روی	سنتز DNA و آزاد کردن نوروترانسمیترها	سیستم عصبی خودمختار، هیپوکامپ، مخچه

## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

مخچه	سنتر نوروترانسمیترها، متابولیسم انرژی نورون ها و سلولهای گلیال، فعالیت آنتی اکسیدانی	مس
کورتکس مغز و چشم	سنتر میلین	PUFA بلند زنجیره
تاثیر بر روی هیپوکامپ و جسم سفید	سنتر نوروترانسمیترها، میتوآسیون DNA، سنتر میلین	کولین

✓ چاقی به 3 درجه یا کلاس تقسیم می شود:

1- چاقی درجه اول (کلاس I): BMI بین 30 تا 34/9

2- چاقی درجه دوم (کلاس II): BMI بین 35 تا 39/9

3- چاقی درجه سوم (کلاس III): BMI بالاتر از 40

خطر دیابت حاملگی، فشار خون ناشی از حاملگی (PIH) و عمل سزارین در زنان چاق بالاتر است. زنان چاق و دارای اضافه وزن در معرض خطر حاملگی دیر رس و مرگ جنین در داخل رحم (IUGR) و یا سقط جنین قرار دارند. همچنین خطر ابتلای نوزاد به نقائص قلبی - عصبی (NTD) و ماکروزومی (اندازه نوزاد بزرگتر از 4000 گرم) در آن مادران بیشتر می باشد. خطر NTD در زنان چاق با BMI بالاتر از 30 دو برابر زنان نرمال است.

مصرف 600 میکرو گرم فولات در روز در زنان چاق مقاومت کمتری در برابر NTD نسبت به زنان نرمال ایجاد می کند. از مکمل B12 (متیل کوبالامین) که کوفاکتور آنزیم متیونین سنتاز می باشد و در متابولیسم فولات نقش دارد، برای پیشگیری از بروز NTD در جنین استفاده می شود. کمبود کولین (به عنوان دهنده متیل مشابه فولات) نیز در ایجاد NTD نقش دارد.

✓ افزایش وزن پایین مادر در دوران حاملگی با افزایش خطر شیوع (NTD) همراه است.

✓ افزایش سطوح هموسیسستین خون در دوران بارداری سبب ابتلای نوزاد به نقائص قلبی-عصبی (NTD) می شود.

➤ **نکته:** در بررسی التراسونیک نسبت توده بدون چربی به توده چربی جنین زنان مبتلا به دیابت بارداری (GDM)، جنین این مادران سرعت رشد بیشتر را نشان داد.

➤ **نکته:** خطر تولد نوزاد پری ترم (هفته <32)، نوزاد با نقص قلبی، NTD، و ماکروزومیا (وزن تولد بیشتر از 4000gr) در زنان چاق افزایش می یابد.

➤ **نکته:** چاقی به خودی خود وضعیتی التهابی محسوب می شود. یک التهاب سیستماتیک خفیف که با سطوح بالای پروتئین واکنشگر C (CRP)، اینترلوکین-6 و لپتین همراه است.

کمبود ویتامین های A, D, K, B12، فولات و کلسیم منجر به کمخونی شدید در مادران و یا مشکلات جنینی از قبیل مشکلات شناختی، کلیه های کوچک، ریکتز، IUF, FTT می شود. زنان بارداری که جراحی باریاتریک انجام داده اند کمبود ویتامین B12، کلسیم و آهن در آنها باید مورد توجه قرار بگیرد.

سوال: خطر (NTD) نوزادان در کدام گروه از زنان باردار بیشتر است؟ (ارشد تغذیه 84)

الف) نوجوانان      ب) چاق با کمبود اسید فولیک      ج) مبتلا به پراکلامپسی      د) ابتلا به دیابت  
پاسخ: گزینه ب /

مواد مغذی نظیر آهن، نیاسین و منیزیم نیز در بروز NTD موثر می‌باشند.

✓ در مطالعه‌ای مشخص گردید که دریافت تیامین، نیاسین، پیریدوکسین و فولات باعث کاهش شکاف دهانی- صورتی (OFC) می‌گردد، در حالیکه B2 و B12 ارتباطی با آن ندارند.

سوال: دریافت کدام ماده مغذی همراه با فولات در قبل از بارداری می‌تواند بروز شکاف کام را کاهش دهد؟ (دکتری)

تغذیه 89

الف) B<sub>6</sub>      ب) بیوتین      ج) B<sub>5</sub>      د) B<sub>2</sub>  
پاسخ: گزینه الف /

زنایی که پس از وضع حمل چاق هستند، در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به کم خونی قرار دارند که ممکن است به دلیل استفاده بیشتر آنها از عمل سزارین باشد. باردارشدن در سنین نوجوانی ریسک تولد نوزاد LBW را افزایش می‌دهد.

➤ نکته: بسیاری از نوجوانان با وضعیت تغذیه‌ای کمتر از حد طبیعی بخصوص برای آهن، کلسیم و فولیک اسید وارد بارداری می‌شوند. به عبارت دیگر کمبود Ca، Fe و فولیک اسید در نوجوانان باردار شایع است.

➤ نکته: کاهش وزن در بارداری ممنوعیت دارد. در صورت جابجایی بافت چربی نگرانی آزاد شدن ترکیبات آلی نیمه فرار وجود دارد. این ترکیبات می‌توانند بر تکامل مغز جنین تاثیر بگذارند.

➤ نکته: بسیاری از زنان چاق قبل از عمل بای پس دچار کمبود VitD هستند.

➤ نکته: کلسیم برای اسپرمانوزنز، تحریک اسپرم، فعالیت زیاد اسپرم و واکنش‌های آکروزمی (قسمتی از اسپرم که حاوی آنزیم‌های هضم کننده برای تجزیه نمودن دیواره خارجی تخمک است) در مردان مهم است.

✓ افزایش چربی بدن خصوصاً چربی شکمی باعث افزایش سیتوکین‌های پیش التهابی، متابولیسم پایین آهن بدن، التهاب مزمن و کاهش فعالیت فیزیکی می‌شود.

✓ برنامه WIC: این برنامه زنان باردار، غیر شیرده، باردارسه تا شش ماه بعد از زایمان، شیرده تا یک سال بعد، شیرخواران و کودکان را در بر می‌گیرد WIC غذاهای سرشار از vitA، vitC، آهن، پروتئین و کلسیم را در اختیار افراد می‌گذارد.

نیازهای تغذیه‌ای در دوران بارداری و شیردهی

شیردهی	بارداری	ماده مغذی
6 ماه اول +330 6 ماه دوم +400	سه ماهه اول +10 سه ماهه دوم +360 سه ماهه سوم +452	انرژی
71gr	نیمه اول 0/8gr/kg نیمه دوم 71gr	پروتئین
1200 ≤ 18y 1300 >18y	750 ≤ 18y 770 >18y	VitA
15	15	VitD
19	15	VitE
75 ≤ 18y 90 >18y	75 ≤ 18y 90 >18y	VitK
120 ≤ 18y 115 >18y	85 ≤ 18y 80 >18y	VitC
1,4	1,4	تیامین (B1)
1,6	1,4	ریبوفلاوین (B2)
17	18	نیاسین (B3)
2	1/9	پیریدوکسین (B6)
500	600	فولات
2/8	2/6	کوبالامین (B12)
35	30	بیوتین
550	450	کولین
1300 ≤ 18 1000 >18	1300 ≤ 18 1000 >18	کلسیم
	27	آهن
	11-13mg	روی
290	220	ید
70	60	سلنیوم

- ✓ نیاز به B<sub>3</sub>، فولات، آهن و منیزیم در بارداری بیشتر است.
- ✓ نیاز به vitD، vitK و فلئور در تمام دوران‌ها (غیر بارداری، بارداری و شیردهی) یکسان است.
- ✓ نیاز به تیامین و کلسیم در بارداری و شیردهی مشابه است.
- ✓ نیاز به ویتامین‌های E، D، K در بارداری افزایش نمی‌یابد.



## مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

- ✓ نیاز به بیوتین در بارداری افزایش نیافته اما در شیردهی زیاد می شود.
- ✓ شیرخواری که تنها با شیر مادر تغذیه کند، دچار کمبود ویتامینهای محلول در چربی بخصوص ویتامین های K و E خواهد شد.
- ✓ نسبت کلسیم به فسفر در شیر انسان بیشتر است.

**سوال: نیاز به کدامیک در دوران بارداری بیشتر از دوران شیردهی است؟ (دکتری تغذیه 80)**

- الف) پروتئین      ب) انرژی      ج) ویتامین A      د) اسید فولیک  
پاسخ: گزینه د/

**سوال: در دوران بارداری روزانه، به ترتیب چه مقدار اسید فولیک و اسید آسکوربیک توصیه می شود؟ (ارشد تغذیه 82)**

- الف) 2 میلی گرم، 50 میلی گرم      ب) 500 میکروگرم، 60 میلی گرم  
ج) 600 میکروگرم، 85 میلی گرم      د) 200 میکروگرم، 45 میلی گرم  
پاسخ: گزینه ج/

**سوال: در دوران بارداری و شیردهی، به ترتیب روزانه چه مقدار ید توصیه می شود؟ (ارشد تغذیه 82)**

- الف) 220، 290 میکروگرم      ب) 10، 15 میلی گرم  
ج) 100، 150 میلی گرم      د) 2 و 3 میلی گرم  
پاسخ: گزینه الف/

**سوال: DRI برای انرژی اضافی در 6 ماه دوم شیردهی چند کیلوکالری است؟ (دکتری تغذیه 87)**

- الف) 330      ب) 400      ج) 530      د) 600  
پاسخ: گزینه ب/

**سوال: میزان افزایش نیاز به انرژی غذایی در 6 ماه اول شیردهی نسبت به پیش از بارداری چند کیلوکالری می باشد؟ (ارشد تغذیه 89)**

- الف) 330      ب) 430      ج) 530      د) 830  
پاسخ: گزینه الف/

**سوال: مقدار نیاز به کدام ویتامین در بارداری افزایش نمی یابد؟ (دکتری تغذیه 90)**

- الف) A      ب) D      ج) E      د) K  
پاسخ: گزینه های ب، ج و د/

**نکته مهم:** داوطلبین محترم توجه فرمایید که با تهیه این جزوات دیگر نیاز به خرید هیچ گونه کتاب مرجع دیگری نخواهید داشت. برای اطلاع از نحوه دریافت جزوات کامل با شماره های زیر تماس حاصل فرمایید.

021/66902061 – 66902038 – 09372223756

013/33338002 (رشت)

013/42342543 (لاهیجان)