

تغذیه در دوران بارداری

دکتر پروانه صانعی

متخصص تغذیه و رژیم درمانی

استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

- تغذیه مطلوب در دوران پیش از بارداری به انجام لقاح موفق کمک می کند.
- جنین انگل خوب است: جنین بطور کامل نیازهایش را به قیمت جان مادر به دست می آورد.
- **سلامت دوران جنینی** در بروز **بیماری در سالهای آتی** زندگی مؤثر است: میزان و کیفیت تغذیه درون رحمی در دوران تکامل زیگوت، جنین و پس از آن در دوران نوزادی و بزرگسالی توجیهی برای بیماریهای دوران بزرگسالی است.

شرایط اندوکرینی و استرس اکسیداتیو:

- سندروم تخمدان پلی کیستیک ۵ تا ۱۰ درصد زنان در سن باروری را متاثر می‌سازد. کیست‌های تخمدانی نسبت تستوسترون-استروژن را تغییر داده و منجر به مقاومت انسولینی و ناباروری میشود. PCOS معمولاً به خوبی با متفورمین درمان میشود.
- استرس اکسیداتیو ذخایر مواد مغذی را تخلیه میکند و در عوارض بارداری سهیم است.

شرایط اندوکرینی و استرس اکسیداتیو:

- هیپوتیروئیدیسم با کاهش باروری در ارتباط است. نیاز به هورمون تیروئید در بارداری ۲۰ تا ۴۰ درصد افزایش می یابد. زنان باردار با هیپوتیروئیدیسم درمان شده بایستی سطوح T4 را برای پیشگیری از هیپوتیروئیدیسم زودگذر افزایش دهند. هیپوتیروئیدیسم زودگذر با تولد زودرس یا وزن پایین هنگام تولد در ارتباط است.

دلایل ناباروری

- ناباروری ممکن است ناشی از **BMI** زیاد در هریک از والدین باشد.
- در مردان **BMI** بالا با سطوح پایین تر تستوسترون در ارتباط است.
- در خانم ها با میزان چربی کمتر از ۱۷٪ دوره ی ماهیانه دیده نمیشود و خانم هایی که کمتر از ۲۲٪ چربی دارند معمولاً تخمک گذاری نمی کنند.
- کمبود ویتامین **D** با ناباروری در ارتباط است.

- **کلسیم** برای اسپرمتوزنز، تحرک اسپرم و واکنش های آکروزمی در مردان مهم است.

- سطوح پایین **مس و روی** تکامل اووسیت را بصورت منفی متاثر میسازد.

- اختلال کاهش توجه در برخی کودکان ممکن است به سطوح پایین تر از حد مطلوب **ید** در بارداری یا **کم انتقالی ویتامین D** از مادر مرتبط باشد.

- معدودی از مطالعات **کافیین** را با افزایش میزان **سقط خودبخودی** یا نتیجه ی نامطلوب بارداری مرتبط دانسته اند.

تغییرات فیزیولوژیک در بارداری

- حجم و ترکیب خون:
- حجم خون تا پایان بارداری تقریبا **۵۰ درصد افزایش** می یابد که موجب کاهش سطوح **هموگلوبین و آلبومین سرم**، پروتئین های سرمی دیگر و ویتامین های محلول در آب می شود.
- غلظت ویتامین های محلول در چربی، تری گلسیرید، کلسترول و اسیدهای چرب **آزاد افزایش** می آید.

عملکرد قلبی-عروقی و ریوی:

- برون ده قلب افزایش می یابد و اندازه قلب تا ۱۲ درصد افزایش می یابد.
- فشار دیاستولیک در سه ماهه اول و دوم بارداری به خاطر گشادی عروق محیطی کاهش می یابد.
- نیاز به اکسیژن افزایش یافته و آستانه ی CO_2 کاهش میابد که باعث تنگی نفس در مادر می شود.

عملکرد دستگاه گوارش:

- در سه ماهه اول ممکن است تهوع و استفراغ وجود داشته باشد. اشتیاق و تنفر غذایی نیز شایع است.
- افزایش سطح پروژسترون باعث کاهش حرکات دستگاه گوارش می شود که باعث احتباس مایعات و یبوست می شود.
- تخلیه کیسه صفرا با کارایی کمتر انجام می شود.

عملکرد کلیوی:

- میزان **GFR** در طول بارداری ۵۰ درصد افزایش می یابد. هرچند مقدار دفع روزانه ادرار افزایش نمی یابد.
- غلظت کراتینین سرم و **BUN** کمتر می شود.
- بازجذب توپولی کارایی کمتری دارد و ممکن است **گلوکزوری** همراه با افزایش دفع ویتامین های محلول در آب اتفاق بیفتد.
- **گلوکزوری** خطر **عفونت مجاری ادراری** را افزایش میدهد.

- **وزن کم** هنگام تولد ($LBW < 2500$) و بخصوص وزن تولد بسیار کم (< 1500) عوامل مهمی در مرگ و میر حول و حوش بارداری (مرگ نوزادان بین هفته ی ۲۸ بارداری تا ۴ هفته پس از زایمان) است

- مرگ و میر مذکور متعاقب انتروکولیت نکرروزان، سندروم زجر تنفسی، انعقاد خون مغزی، فلج مغزی یا رتینوپاتی ناشی از نارس بودن اتفاق می افتد.

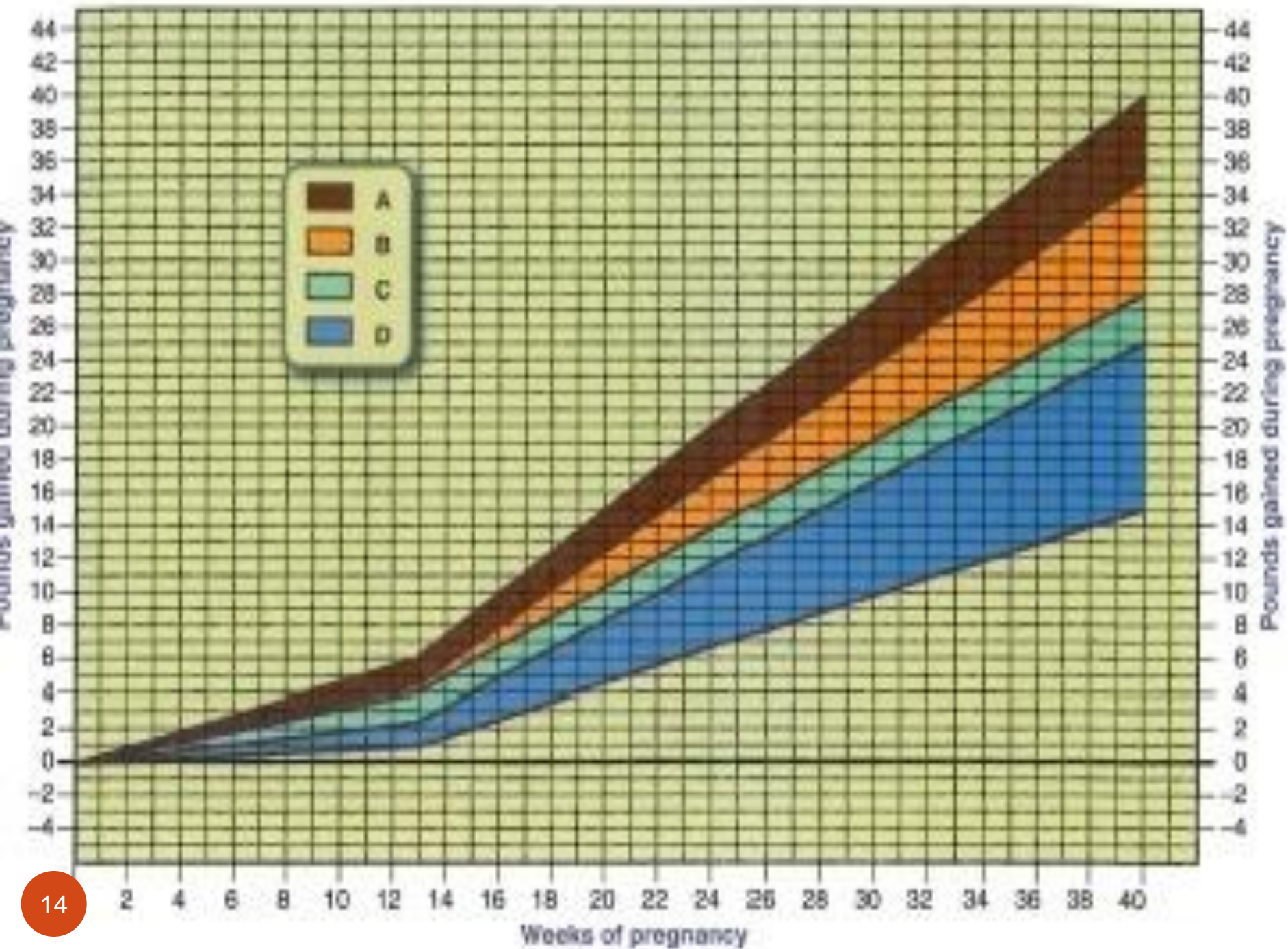
کمتر از نصف افزایش وزن یک زن باردار با وزن طبیعی مربوط به جنین، جفت و مایع آمنیوتیک است.

افزایش وزن (پوند)	افزایش وزن (کیلوگرم)	BMI	
۲۸-۴۰	۱۲/۵-۱۸	<۱۸.۵	کم وزن
۲۵-۳۵	۱۱/۵-۱۶	۱۸.۵-۲۴.۹	وزن طبیعی
۱۵-۲۵	۷-۱۱/۵	۲۵-۲۹.۹	اضافه وزن

- **کاهش وزن در بارداری ممنوع** است. در صورت جابجایی بافت چربی نگرانی از آزاد شدن ترکیبات آلی نیمه فرار وجود دارد که میتواند بر تکامل مغز جنین تاثیر بگذارد.

جدول شماره ۸: میزان افزایش وزن مادر در هفته‌های ۱۳ تا ۲۵ بارداری^(۱)

۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	هفته بارداری
۵/۸	۵/۴	۵	۴/۶	۴/۲	۳/۸	۳/۴	۳	۲/۶	۲/۲	۱/۸	۱/۴	۱	میزان افزایش وزن از ابتدای بارداری برحسب کیلوگرم



- زنان چاق و مبتلا به اضافه وزن در معرض **خطر مرگ داخل رحمی جنین (IUFD)** و یا **سقط جنین** هستند. خطر دیابت بارداری، **پرفشاری خون ناشی از بارداری (PIH)** و عمل **سزارین** در این گروه افزایش می یابد. **خطر تولد نوزاد پری ترم** (زیر ۳۲ هفته)، **نوزاد با نقص قلبی، NTD** و **ماکروزومیا** (وزن تولد بیشتر از ۴۰۰۰ گرم) در زنان چاق افزایش میابد.

- مکمل آهن، فولات، **B12**، منیزیم و نیاسین و کولین در پیشگیری از **NTD** نقش مهمی دارد.

بارداری چندقلویی:

در بارداری چندقلویی مقاومت به انسولین افزایش می یابد.

TABLE 16-4

Nutrient Recommendations for Twins

Nutrient	Twins	Comments
Calories	40-45 kcal/kg normal weight BMI	Weight is not specified—pregnavid, ideal or current?
Protein	14.4%-18.1% of total calories	Depending on calorie requirements, could be as high as 175 g/day.
Carbohydrate	350 g/day for normal weight gravid	Encourage low glycemic choices.
Fat	156 g/day for normal weight gravid	Encourage healthy fats.
Vitamin D	1000 IU/day	Assessment of maternal levels should be considered in first and early third trimester to allow alterations in the supplemental dose.
Vitamin C	500-1000 mg/day	This is half of the UL of 1800-2000 mg/day.
Vitamin E	400 mg/day	This is half of the UL of 800-1000 mg/day.
Zinc	15 mg/day (T1); 45 mg/day (T2-3)	Diet alone may not be enough. Supplementation may be required.
Iron	30 mg/day	For nonanemic twins. Rosello-Suberon (2005) reported an estimated 869 mg/day iron requirement for twins compared with 476 mg for a singleton pregnancy.
Folic acid	1000 mcg/day	
Calcium	1500 mg/day (T1); 2500 mg (T2-3)	UL: 2500 mg/day
Magnesium	400 mg/day (T1); 800 mg/day (T2-3)	
DHA/EPA	300-500 mg/day	

Adapted from Goodright W, Newman R: Optimal nutrition for improved twin pregnancy outcome, *Obstet Gynecol* 114:1121, 2009.

BMI, Body mass index; DHA, docosahexaenoic acid; EPA, eicosapentaenoic acid; T, trimester; UL, tolerable upper limit.

انرژی:

- در بارداری تک قلوئی متابولیسم تا ۱۵ درصد افزایش می یابد.

- DRI انرژی در

- ۳ ماهه ی اول بارداری مشابه قبل بارداری است.

- اما در ۳ ماهه ی دوم ۳۶۰-۳۴۰ کیلوکالری در روز افزایش می یابد.

- در ۳ ماهه سوم ۱۱۲ کیلوکالری در روز دیگر به آن اضافه می شود.

- بهترین راه برای اطمینان از دریافت کافی انرژی، پایش میزان افزایش وزن دوران بارداری است.

- بیشتر زنان باردار افزایش نیاز انرژی برای وزن گیری را با کم کردن فعالیتشان جبران می کنند. بنابراین ممکن است کل انرژی روزانه در بارداری بیشتر از قبل بارداری نباشد.

ورزش:

- ورزش زیاد به همراه عدم دریافت انرژی کافی ممکن است منجر به وزن گیری ناکافی مادر و نقص در رشد جنین شود.

پروتئین:

- نیاز به پروتئین در طول بارداری افزایش می یابد و به حداکثر میزان در ۳ ماهه سوم می رسد.
- نیاز پروتئین در نیمه ی اول بارداری مشابه غیر بارداری است .
- در نیمه ی دوم بارداری نیاز پروتئین تا ۷۱ g/d می رسد یا تا 1.1 g/kg/d افزایش میابد. برای هرجنین اضافه روزانه ۲۵ گرم دیگر توصیه میشود.

کربوهیدرات:

- EAR کربوهیدرات ۱۳۵ g/d و RDA ۱۷۵ g/d است.

فیبر:

- DRI فیبر در بارداری ۲۸ g/d است. این میزان برای رفع یبوست در بارداری کمک کننده است.

چربی:

- AI برای امگا-۶، ۱۳ گرم در روز و برای امگا-۳، ۱.۴ گرم در روز می باشد.
- DHA به میزان ۳۰۰ mg/d توصیه می شود.

ویتامین ها:

- مکمل یاری با مولتی ویتامین مینرال در دوره قبل لقاح، خطر نواقص قلبی را در نوزادان کم می کند.
- اغلب توصیه های ویتامین و مینرال ۱۵٪ بیشتر از زنان غیر باردار است.

اسید فولیک:

- برای زنان در سنین باروری میزان توصیه شده برای دریافت معادل فولات غذایی **۴۰۰ میکروگرم** در روز است.
- نیاز به اسید فولیک در طول بارداری در پاسخ برای خونسازی، سنتز DNA و رشد جنین و جفت افزایش می یابد.
- در زنان چاق نیاز به فولات بیشتر افزایش میابد.
- لوله عصبی در **روز ۲۸ بارداری** بسته می شود.

اسید فولیک:

- نیاز به فولات در بارداری ۲۰۰ میکروگرم بیشتر از حالت غیر بارداری است.

- ۲/۳ نیاز به فولات از مکمل و ۱/۳ از غذا تامین می شود.

- ناهنجاری ها در نوزادان مادرانی که از **داروهای** آنتاگونیست فولات مانند فنی توئین، کاربامازپین، دی فنیل هیدانتوئین، **داروهای ضد بارداری خوراکی**، **دیورتیک های** تری متوپریم و تریامترن استفاده میکنند، رخ می دهد. زنانی که **داروی ضد تشنج** مصرف می کنند بایستی در شروع مصرف فولات تحت نظر باشند چون مکمل فولات آستانه تشنج را کاهش می دهد.

ویتامین B۶:

- این ویتامین در **تخفیف علائم تهوع** و استفراغ نقش دارد.

- در مورد کارایی دوزهای بالای ویتامین B۶ همچون ۲۵ میلی گرم سه بار در روز تردید وجود دارد.

ویتامین B۱۲:

- این ویتامین در **تکامل ذهنی و حرکتی جنین** نقش دارد.

کولین:

- کولین برای یکپارچگی غشای سلول، **پیام رسانی سلولی** و انتقال پیام های عصبی مورد نیاز است و منبع عمده ی گروه متیل است.
- کولین ۲۵ میلی گرم بیشتر از زنان غیر باردار نیاز است.
- منابع سرشار از کولین: **جگر گاو، گوشت، جوجه، بوقلمون، ماهی، زرده ی تخم مرغ، لسیتین سویا و جوانه گندم.**

ویتامین A:

- غلظت این ویتامین در خون بند ناف با وزن هنگام تولد، دور سر، قد و طول بارداری در ارتباط است.
- غلظت کم ویتامین A منجر به کاهش اندازه ی کلیه ی جنین میشود.
- نوزادان نارس ذخایر پایین ویتامین A و عملکرد ضعیف ریوی دارند.
- مقادیر بالای ویتامین A ($>30000IU$) خطر بروز اختلالات عصبی را افزایش میدهد.
قبل از اقدام به بارداری باید مصرف آکوتان را قطع کرد.

ویتامین C:

- نیاز به این ویتامین ۱۰ میلی گرم در روز بیشتر از حالت غیر بارداری است.
- در سنتز **کلاژن** نقش دارد و به عنوان آنتی اکسیدان است.

ویتامین K:

- کمبود این ویتامین در زنان مبتلا به استفراغ بدخیم بارداری، بیماری کرون و بای پس معدی گزارش شده است.

ویتامین D:

- ویتامین D عملکرد سیستم ایمنی و تکامل مغزی را افزایش می دهد.
- در تنظیم سایتوکاین ها (Th2،Th1)، و کاهش خطر مالتیپل اسکلروزیس، دیابت و اوتیسم نقش دارد.
- مقادیر پایین آن فرد را مستعد پره اکلامپسی می کند.
- کمبود ویتامین D با هیپوکلسمی نوزاد تازه متولد شده در ارتباط است و با معدنی شدن ناکافی استخوان های جنینی، هایپوپلازی مینای دندان یا تشنج نمایان می شود.
- عملکرد ضعیف عضلانی با کمبود ویتامین D در ارتباط است.

مواد معدنی:

کلسیم:

- با افزایش جذب کلسیم از دستگاه گوارش غلظت کلسیم سرمی مادر را حفظ می کند.
- ۳۰ گرم کلسیم در طی بارداری تجمع می یابد. ۲۵ گرم در اسکلت جنین و باقیمانده در اسکلت مادر ذخیره می شود.
- در سه ماهه سوم بارداری ۳۰۰ میلی گرم در روز، ذخیره سازی در جنین انجام می شود.

ید:

- ید بخشی از مولکول تیروکسین است.
- ید کافی در بارداری با **ضریب هوشی بالاتر** در کودکان در ارتباط است و **اختلال توجه** ممکن است با کمبود خفیف ید در ارتباط باشد.
- **مکمل یاری قبل از پایان سه ماهه دوم**، می تواند از مغز جنین در برابر اثرات کمبود ید حفاظت کند.

فلوراید:

- تکامل دندان های اولیه از هفته ی ۱۰ تا ۱۲ بارداری شروع می شود. از ماه ۶ تا ۹، ۴ دندان آسیایی دائمی و ۸ دندان پیشین دائمی تشکیل می شود. در طول بارداری ۳۲ دندان تشکیل می شود.
- نقش فلوراید، **رشد دندان های دائمی** مقاوم به پوسیدگی است.

آهن:

- **حجم اریتروسیت ها** ۳۰-۲۰ درصد در بارداری افزایش می یابد. زن باردار باید ۸۰۰-۷۰۰ میلی گرم آهن اضافه در طی بارداری مصرف کند که ۵۰۰ میلی گرم برای خونسازی و ۳۰۰-۲۵۰ میلی گرم برای بافت های جنین و جفت است.
- **بیشترین تجمع آهن بعد از هفته ی ۲۰ بارداری اتفاق می افتد.**
- **ممکن است دریافت بیش از حد آهن با دیابت حاملگی یا GDM و پره اکلامپسی در ارتباط باشد.**

منیزیم:

- مکمل یاری با منیزیم در این دوران، بروز پره کلامپسی و IUGR (Intrauterine growth restriction) را کاهش میدهد.

فسفر:

- مقادیر پایین فسفر نشان دهنده ی سندرم خورانش مجدد (Refeeding syndrome) در زنانی است که استفراغ شدید دارند.
- کمبود فسفر، تهدید کننده ی حیات است.

سدیم:

- محدودیت سدیم یا استفاده از دیورتیک در زنان باردار که ادم دارند، توصیه نمی شود.
- مصرف سدیم بایستی بیش از ۲-۳ گرم در روز باقی بماند.

روی:

- کمبود روی به میزان بسیار بالایی ترا توژن است و سبب ناهنجاری مادرزادی می شود.
- سطوح پایین روی در وضعیت ویتامین A تاثیر منفی می گذارد.
- ارزیابی وضعیت تغذیه ای با استفاده از میزان روی پلازما نیاز به دقت دارد زیرا با وجود دریافت ناکافی روی مکانیسم های هموستازی برای هفته ها غلظت روی پلاسمایی را حفظ می کند.

راهنمای غذایی در طی بارداری

- دریافت کلسیم:
- شیر یکی از موارد منتخب برای تامین نیاز به کلسیم اضافه است.
- شیر بز نیز در دسترس است اما فولات کم تری دارد.
- حدود ۱/۳ فنجان شیر خشک بدون چربی معادل یک فنجان شیر مایع است.
- مواد غذایی سرشار از کلسیم: اسفناج، کلم، سبزی های برگی تیره، توفو، کنسرو سالمون، بادام و نوشیدنی های غنی شده با کلسیم
- مایعات:
- ۸-۱۰ لیوان مایعات عمدتاً به صورت آب توصیه می شود.
- AI ۱.۵ لیتر در روز و UL آن ۲.۳ لیتر در روز می باشد.

• الکل:

• مصرف الکل منجر به **کمبود** فولات، منیزیم، روی، پروتئین و ویتامین های B6، B3 و B1 می شود.

• ویژگی های **سندروم جنین الکلی**: رشد ناقص پیش از زایمان و پس از آن، تاخیر رشد، میکروسفالی، تغییرات چشمی، بد شکلی صورت و مفاصل استخوانی غیرطبیعی می باشد.

• استفاده از الکل در بارداری با افزایش **سقط خودبخودی**، جدا شدن زودرس جفت، تولد نوزاد **LBW**، عقب ماندگی ذهنی و مشکلات شناختی همراه است.

مراقبت های تغذیه ای از خانم های باردار مبتلا به سوء تغذیه

• BMI < 18.5 :

- رعایت تنوع غذایی
- استفاده از غذاهای پر انرژی مثل عسل، مربا و کره در وعده صبحانه
- استفاده از میان وعده هایی نظیر بیسکویت، کیک، شیرینی، شیر، خرما، میوه های تازه و خشک و انواع مغز ها
- استفاده بیشتر از نان و غلات
- استفاده از روغن زیتون در تهیه سالاد
- جهت تحریک اشتها، از انواع چاشنی ها در تهیه غذاها استفاده شود.

مراقبت های تغذیه ای از خانم های باردار مبتلا به سوء تغذیه

• BMI > 25 :

- افزایش تعداد وعده های غذایی و کاهش حجم هر وعده
- داشتن ساعت ثابت برای صرف غذا در وعده های مختلف
- محدود کردن مصرف قند و شکر، شیرینی جات، نوشابه ها، شربت ها و آب میوه های صنعتی
- استفاده از نان سبوس دار به جای برنج، ماکارونی و نان های فانتزی
- استفاده بیشتر از حبوبات پخته
- مصرف لبنیات کم چرب، گوشت کاملا لخم، مرغ و ماهی بدون پوست
- خودداری از مصرف فرآورده های گوشتی پرچرب (سوسیس، کالباس، همبرگر، کله پاچه و مغز)

مراقبت های تغذیه ای از خانم های باردار مبتلا به سوء تغذیه

- **BMI>25 :**
- استفاده از گوشت های سفید به جای قرمز
- محدودیت مصرف سس سالاد، کره ، خامه، سرشیر و پنیر های پرچرب و پنیر پیتزا
- استفاده بیشتر از میوه جات و سبزیجات (خام)
- غذاها به صورت آب پز یا کبابی یا تنوری
- استفاده از روغن مایع گیاهی و پرهیز از مصرف غذاهای سرخ کرده
- محدودیت مصرف دانه های روغنی مثل گردو، فندق، بادام، تنقلات کم ارزش یا پرچرب مثل آب نبات، شکلات و چیپس
- اجتناب از غذاهای آماده و کنسروی، نمک و غذاهای شور
- فعالیت بدنی متناسب با سن و شرایط جسمی
- حتی الامکان ۳۰ دقیقه پیاده روی در تمام روزهای هفته

اصول تغذیه صحیح

- رعایت تنوع و تعادل در مصرف مواد غذایی
- **تنوع:** اطمینان از مصرف همه گروه های اصلی غذایی (نان و غلات، میوه و سبزی، شیر و لبنیات، گوشت و تخم مرغ و حبوبات و مغزدا نه ها)
- **تعادل:** مصرف مقادیر کافی از هر گروه (در هر گروه غذایی مواد غذایی با ارزش تقریبا یکسان قرار دارند و می توان از یکی به جای دیگری استفاده کرد)

Daily Food Guide for Females

Food Group	Minimum Number of Servings		
	Nonpregnant 11- to 24-Year-Olds	Nonpregnant 25- to 50-Year-Olds	Pregnant or Lactating
Protein, foods	5*	5*	7†
Milk products	3	2	3
Breads, grains	7	6	7
Whole-grain	4	4	4
Enriched	3	3	3
Fruits, vegetables	5	5	5
Vitamin C rich	1	1	1
β -carotene rich	1	1	1
Folate rich	1	1	1
Other	2	2	2
Unsaturated fats	3	3	3

Modified from Nutrition during pregnancy and the postpartum period: a manual for health care professionals, 1990, California Department of Health Services, Maternal Child Health Branch.

*Equivalent in protein to 5 oz of animal protein; at least three servings per week should be from the vegetable proteins.

†Equivalent in protein to 7 oz of animal protein; at least one of these servings should be a vegetable protein

گروه های غذایی اصلی

- ۱- گروه نان و غلات: تامین انرژی، شامل: نان، برنج، ماکارونی، رشته، گندم، جو، ذرت
- مواد مغذی مهم: انرژی، بعضی از انواع ویتامین های گروه ب، آهن و مقداری پروتئین.
- مقدار توصیه شده: ۷-۱۱ واحد در روز
- هر واحد: یک برش ۳۰ گرمی (یک کف دست) نان سنگک، تافتون یا بربری یا ۴ برش نان لواش = نصف لیوان غلات پخته مانند برنج یا ماکارونی

گروه های غذایی اصلی

- ۲- گروه میوه ها و سبزی ها: تامین ویتامین ها به ویژه ویتامین های A و C و املاح معدنی
- مقدار توصیه شده: ۴-۵ واحد در روز
- هر واحد میوه: یک عدد سیب یا پرتقال یا موز متوسط = نصف لیوان کمپوت یا میوه پخته = ۳ عدد زردآلو = نصف لیوان حبه انگور = یک چهارم طالبی متوسط = نصف لیوان آب میوه = ۲ قاشق غذاخوری میوه خشک
- هر واحد سبزی: یک لیوان سبزی خام برگ دار یا سالاد سبزیجات (گوجه فرنگی، کاهو، کلم، فلفل دلمه ای) = نصف لیوان سبزی های پخته

گروه های غذایی اصلی

- ۳- شیر و لبنیات: تامین کلسیم، فسفر، پروتئین و ویتامین های A و B2 ، شامل: شیر، ماست، پنیر، بستنی و کشک
- مقدار توصیه شده: ۳-۴ واحد در روز
- هر واحد: یک لیوان شیر یا یک لیوان ماست یا ۲ قوطی کبریت پنیر کم چرب یا یک لیوان کشک

گروه های غذایی اصلی

- ۴- گوشت، تخم مرغ، حبوبات و مغزها: تامین پروتئین و املاحی نظیر آهن و روی.
شامل: انواع گوشت سفید و قرمز، دل، جگر، تخم مرغ، عدس، حبوبات، مغزها (پسته، بادام، گردو)
- مقدار توصیه شده: ۷ واحد در روز
- هر واحد: ۳۰ گرم گوشت پخته = نصف لیوان حبوبات پخته = یک عدد تخم مرغ = یک چهارم لیوان مغزهای خام

۵- گروه متفرقه

- شامل انواع قند ها، چربی ها، شیرینی، روغن، کره، خامه، نمک، شکلات، سس مایونز، انواع مرباها، نوشابه های گازدار، انواع ترشی ها و شورها و غیره
- مقدار توصیه شده: حداقل مقدار

نحوه مصرف مکمل ها در دوران بارداری

- مکمل آهن: افزایش نیاز در بارداری ۲ برابر که از طریق مصرف مواد غذایی تامین نمی شود. مصرف یک عدد قرص فرو سولفات در روز از هفته ۱۶ بارداری تا سه ماه بعد از زایمان.
- اگر مادر دچار کم خونی شدید باشد باید دوز درمانی افزایش یابد.
- عوارض: تهوع، درد معده، اسهال یا یبوست. توصیه به مصرف قرص بعد از غذا، شب قبل از خواب
- از مصرف شیر و لبنیات با قرص آهن خودداری شود.

مکمل مولتی ویتامین (ساده یا مینرال)

- در شرایطی که ترکیب برنامه غذایی روزانه خانم باردار از تعادل و تنوع کافی برخوردار نیست و با بعثت حاملگی های مکرر و با فاصله کم ذخایر بدنی کافی ندارد، مصرف مکمل های مولتی ویتامین توصیه می شود.
- سیاست گذاری های مرتبط با مکمل یاری توسط مسئولین بهداشتی هر کشور با توجه به وضعیت موجود صورت می گیرد و رعایت دستورالعمل های کشوری الزامی است.
- در کشور ما بر اساس دستورالعمل کشوری، کلیه خانم های باردار از شروع هفته ۱۶ تا ۳ ماه بعد از زایمان باید یک عدد کپسول مولتی ویتامین ساده یا مینرال مصرف نمایند.

مکمل اسید فولیک:

- بهتر است از ۳ ماه قبل یا حداقل یک ماه قبل از بارداری و در نهایت به محض اطلاع از بارداری مصرف روزانه ۴۰۰ میکروگرم شروع شود. مصرف منابع غذایی غنی از اسید فولیک مانند جگر، سبزی های سبز تیره مثل اسفناج و حبوبات توصیه می شود.
- توجه: از شروع هفته ۱۶ بارداری در صورت مصرف کپسول مولتی ویتامین که حاوی ۴۰۰ میکروگرم اسید فولیک باشد باید قرص اسید فولیک قطع شود.

مواد غیر مغذی موجود در غذاها

- شیرین کننده های مصنوعی:
- آسه سولفام K و ساخارین هر دو از جفت عبور می کنند و در شیر هم دیده می شوند ولی اثرات زیان بار شناخته شده ای ندارند.
- سرب و سایر آلاینده ها:
- در غلظت های بالا می توانند از جفت عبور کنند و به جنین برسند.
- ظروف با لعاب کم، تنگ های کریستال سرب دار و ظروف پخت و پز قدیمی که پوشش تفلون داشتند از منابع آلودگی سرب هستند.
- دولومیت ممکن است آلوده به فلزات سنگین باشد بنابراین بهتر است از دولومیت به عنوان مکمل کلسیم مصرف نشود.

- لیستریا مونوسایتوژنز:

- زنان باردار ۲۰ برابر بیشتر از دیگران احتمال عفونی شدن با لیستریا را دارند.
- این عفونت علت شناخته شده ی **سقط غیر عمدی**، **مننژیت** جنین و نوزاد می باشد.
- منابع احتمالی لیستریا:
- شیر غیر پاستوریزه، مواد خوراکی دریایی دودی، فرانکفورترها، پنیر نرم، کالباس، تکه های گوشت سرد و گوشت خام است.

• بیس فنول A :

- یک مختل کننده ی اندوکرینی است که **عملکرد تیروئید** را ممکن است تحت تاثیر قرار دهد و نیز نیمه عمر T4 سرمی را با فعال کردن آنزیم های کبدی، کاهش می دهد.

• بی فنیل های پلی کلرینه (PCBs) :

- هرچند PCBs می تواند از طریق پوست و ریه ها جذب شوند، اما بیشتر از طریق خوردن **ماهی های چرب آلوده** از جمله سالمون، قزل آالی رودخانه ای و ماهی کپور وارد بدن می شوند. آنها از طریق جفت عبور کرده و وارد شیر هم می شوند .

• جیوه:

- منابع غذایی دریایی با جیوه ی بالا: کوسه ماهی، شمشیرماهی، ماهی خال مخالی، ماهی سنگفرشی، ماهی تن، میگو، سالمون، کاد، گربه ماهی، صدف خوراکی، خرچنگ
- مصرف ماهی های با جیوه ی بالا را باید به کم تر از ۲ بار در هفته و مقدار ۴ انس محدود کرد.

شکایات شایع در بارداری

و اقدامات غذایی لازم

تهوع صبحگاهی (Morning Sickness) و استفراغ:

- در ۵۰ تا ۹۰ درصد زنان باردار در طی سه ماهه اول بارداری وجود دارد.
- وعده های غذایی کوچک و مکرر از مواد غذایی کربوهیدرات دار در برخی افراد تهوع را کم می کند
- در حالی که در برخی دیگر، غذاهای پروتئینی تهوع را کاهش می دهد.
- رژیم سرشار از زنجبیل و پروتئین، تهوع را کاهش می دهد.

تهوع و استفراغ:

درمان های دیگر شامل

- خوردن نان خشک و بیسکوئیت در حالت ناشتا و کراکرها یا چیپس سیب زمینی در طی روز،
- بو کردن لیموترش،
- مصرف غذاها با دمای نزدیک به دمای اتاق،
- آبنبات های مخصوص،
- کاهش سروصدا،
- طب سوزنی و هیپنوتیزم

تهوع و استفراغ:

- ۴ تا ۵ وعده غذا در حجم کم
- حذف غذاهای چرب، سرخ کرده و پرادویه
- باز گذاشتن پنجره
- مصرف مایعات بین وعده ها
- غذاها و مایعات سرد
- آرام غذا خوردن و استراحت کافی
- گرسنه نماندن
- حذف رایحه آزار دهنده
- حمایت روحی
- تجویز ویتامین B6

استفراغ بدخیم بارداری

- در استفراغ بدخیم بارداری، **عدم تعادل مایعات و الکترولیت** ها بروز می کند.
- عوارض استفراغ بدخیم بارداری شامل **فتق مری، نارسایی حاد کلیوی**، زوال بینایی و **سو تغذیه ی بارداری** است.
- ممکن است نیاز به **تغذیه ی انترال** باشد که باعث سندروم تغذیه ی مجدد می شود، پس باید الکترولیت های فسفر، منیزیم و پتاسیم چک شود.

پتیاالینیسیم یا ترشح بیش از حد بزاق

- پتیاالینیسیم با تهوع و استفراغ بارداری مرتبط است که منجر به از دست رفتن الکترولیت ها می شود.
- در استفراغ بدخیم بارداری ممکن است انسفالوپاتی ورنیکه رخ دهد در این موارد تزریق وریدی ۱۰۰ میلی گرم تیامین در چند روز نیاز است.

ولع و بیزاری غذایی:

- میل زیاد نسبت به یک غذا یا دوری از غذاهایی است که در زمان غیربارداری، فرد رفتاری غیر معمول نسبت به آنها نداشت.
- متداول ترین غذاهای ولع آور شیرینی ها و فرآورده های لبنی یا غذاهای آماده برای مصرف
- بیشترین بیزاری گزارش شده به الکل، قهوه، سایر نوشیدنی های کافئین دار و گوشت می باشد.

پیکا:

- مصرف مواد غیر خوراکی در دوران بارداری عمدتاً شامل ژئوفازی (مصرف خاک یا گل) یا آمیلوفازی (مصرف نشاسته هایی چون پودر خشک شویی) می باشند.
- مواد دیگر شامل یخ، کاغذ، کبریت سوخته، سنگ یا ریگ، زغال چوب، دوده، خاکستر سیگار، قرص های آنتی اسید، شیر منیزیم، کربنات سدیم و دانه های قهوه میباشند.

دلیل ویار بارداری

- کاملاً شناخته نشده است.
- یک تئوری پیشنهاد میکند که پیکا تهوع و استفراغ را بهبود می بخشد.
- همچنین فرضیه ای مطرح است که کمبود یک ماده ی مغذی ضروری مثل کلسیم یا آهن منجر به خوردن این مواد می شوند.

عوارض پیکا:

- سوء تغذیه
- چاقی
- دیابت ناشی از مصرف زیاد نشاسته
- تداخل جذب آهن و دیگر املاح
- دریافت ترکیبات سمی یا فلزات سنگین
- انسداد روده ناشی از دریافت بیش از اندازه خاک و نشاسته

یبوست و هموروئید:

- به علت تاثیر هورمون ها و کاهش حرکت طبیعی روده ها
- زنانی که تحت درمان با اندانسترون (zofran) که برای تهوع و استفراغ استفاده میشوند، مبتلا به یبوست شدید می شوند.
- فشار زیاد در حین دفع، خطر هموروئید را افزایش می دهد.
- مصرف زیاد مایعات و غذاهای غنی از فیبر و میوه های خشک به خصوص آلو و زردآلو، توصیه می شود.

یبوست:

- مایعات، آب، آب میوه و سوپ
- سالاد و سبزی خوردن
- غذاهای پر فیبر، حبوبات و غلات به همراه مایعات فراوان و سبزی های خام و پخته، میوه های تازه و سالاد
- نان ها سبوس دار مانند سنگک و نان جو
- برگه آلو و یا آب آلو
- روغن زیتون
- پیاده روی
- تاکید بر مصرف وعده غذایی صبحانه

دیابت بارداری:

- آزمایش برای تشخیص دیابت در هفته ی ۲۴ انجام می شود.
- زنان با سابقه ی تولد نوزاد نارس که تحت درمان با ۱۷-آلفاهیدروکسی پروژسترون کاپرات قرار دارند، مقاومت انسولینی و میزان بروز GDM در آن ها افزایش می یابد.
- غلظت پایین سرمی ویتامین دی با اختلال عدم تحمل گلوکز مرتبط است.
- جنین مادران مبتلا به GDM در معرض خطر هیپوگلاسمی بدو تولد، ماکروزومی است. این نوزادان ممکن است سطوح پایین تر روی، پتاسیم، منیزیم و کروم را داشته باشند.
- یکی از رویکردهای پیشگیری از بروز GDM مکمل یاری با پروبیوتیک ها می باشد.

Table 1: Diagnostic Criteria for GDM

	100-g OGTT*	75-g OGTT*
Fasting glucose	95 mg/dL	95 mg/dL
One-hour glucose	180 mg/dL	180 mg/dL
Two-hour glucose	155 mg/dL	155 mg/dL
Three-hour glucose	140 mg/dL	—

* Two or more of the venous plasma glucose levels must be met or exceeded for a positive diagnosis of GDM. Testing should be performed in the morning after an overnight fast and following a minimum of three days of unlimited dietary intake and physical activity. Patients should remain seated and not smoke cigarettes for the duration of the test.

GDM: gestational diabetes mellitus; OGTT: oral glucose tolerance test.

Source: Reference 1.

ادم و کرامپ پا:

- ادم خفیف فیزیولوژیک در سه ماهه ی سوم بارداری در اندام های انتهایی وجود دارد
- نتیجه ی فشار رحم رشد یافته بر بزرگ سیاهرگ زیرین و انسداد مسیر بازگشت خون به قلب می باشد.
- مکمل **منیزیم** برای درمان گرفتگی پا توصیه می شود.

ادم بارداری

- محدودیت نمک و غذاهای شور، چیپس، آجیل شور، ماهی شور، شور ها

وترشیجات

- ۴ تا ۵ بار در روز به پهلو دراز بکشد (خون رسانی بهتر به اعضای لگنی، رحم و

جنین و جلوگیری از پیشرفت ادم)

- کاهش ایستادن و نشستن روی صندلی با پاهای آویزان

- در صورت ادم عمومی همراه با پرفشاری خون و بعد از هفته ۲۰ حاملگی،

شک به پره اکلامپسی، اقدامات تشخیصی لازم توسط پزشک

سوزش سر دل یا Heart Burn:

- یک پدیده ی شایع در اواخر بارداری و اغلب در شب است که ناشی از فشار رحم رشد یافته بر روده و معده است.
- توصیه به مصرف وعده های غذایی سبک و مقرر (افزایش تعداد وعده ها با حجم کم)
- حداقل ۳ ساعت فاصله بین غذا و خوابیدن
- انتخاب بشقاب کوچک تر
- غذاهای آب پز و بخار پز
- خوب جویدن غذا و آرام غذا خوردن
- پیاده روی بعد از غذا
- غذاهای کم چرب و بدون ادویه

سوزش سر دل یا Heart Burn:

- کاهش مصرف شکلات، قهوه، چای، نوشابه های گازدار و سایر نوشیدنی های حاوی کافئین، نعنا و عرق نعنا و خودداری از مصرف سرکه
- استفاده از شیر، تخم مرغ و غذاهای نشاسته ای
- خودداری از دراز کشیدن یا خم شدن بعد از صرف غذا
- سر بالاتر از بدن در هنگام استراحت
- در نهایت استفاده از آنتی اسید

کم خونی:

- هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر
- علاوه بر مصرف مکمل، منابع غذایی حاوی آهن: گوشت، جگر، حبوبات و سبزیهای سبز تیره
- انواع مغزها (گردو، پسته)، انواع خشکبار مثل برگه ها، توت خشک به عنوان میان وعده
- مصرف منابع ویتامین C همراه با غذا
- محدود کردن مصرف چای و قهوه همراه با غذا

عفونت های ادراری:

• عوامل ایجاد کننده: قلیایی شدن ادرار و کاهش حرکات پرستالتیک مجاری

ادراری؛ توصیه ها:

۱- مواد غذایی محرک : ادویه ها، فرآورده های گوشتی نمک سود، سیرابی، گوشت

های کنسروی، مواد غذایی گوگرد دار مانند مارچوبه، تربچه، سیر و پیاز؛

نوشیدنی هایی نظیر قهوه

۲- اسیدی کردن ادرار با : گوشت لحم (قرمز و سفید)، ماهی و تخم مرغ، پنیر و

غلاتی نظیر برنج

۳- شستشوی مجاری ادراری با **مصرف ۲ لیتر مایعات در روز**

پرفشاری خون ناشی از بارداری (PIH) :

- شامل پرفشاری خون بارداری و پره اکلامپسی و اکلامپسی می باشد.
- پرفشاری خون بارداری، فشار خون بیشتر و مساوی $140/90$ بدون پروتئین اوری می باشد.
- علت پرفشاری خون در این دوران، نمایه توده ی بدنی بالا، سن بالای مادر، بارداری چند قلویی، نژاد غیر سفید پوست، بیماری های کلیوی، وزن گیری بالای در بارداری و سطوح پایین ویتامین دی می باشد.

پره اکلامپسی :

- پره اکلامپسی فشار خون سیستولیک 140 یا بیشتر و فشار خون دیاستولیک 90 یا بیشتر و دفع پروتئین 300 میلی گرم یا بیشتر در نمونه ی ادرار 24 ساعته می باشد.
- پره اکلامپسی شدید با فشار خون سیستولیک 160 یا بیشتر و فشار خون دیاستولیک 110 یا بیشتر و 5 گرم پروتئین در ادرار 24 ساعته می باشد.
- پره اکلامپسی با کاهش جریان خون رحمی، کاهش اندازه جفت و به مخاطره انداختن جنین و IUGR مرتبط می باشد.

اکلامپسی

- اکلامپسی در واقع PIH تشنج دهنده است. علائم آن شامل: سرگیجه، سردرد، اختلال بینایی، ادم صورت، درد سمت راست اپی گاستر، بی اشتهایی، تهوع و استفراغ است.

- منیزیم وریدی ممکن است استفاده شود.

توصیه های تغذیه ای

۱. مکمل یاری ویتامین D، ۵ میکروگرم در روز
۲. مکمل یاری ویتامین C، روزانه ۱۰۰۰ mg
۳. مکمل یاری ویتامین E به صورت روزانه
۴. افزایش روغن های چند غیر اشباع در رژیم
۵. استفاده از Fish Oil یا اسید چرب امگا ۳، به صورت مصرف ماهی یا دریافت مکمل آن
۶. استفاده از پروتئین سویا و روغن زیتون
۷. مصرف شیر کم چرب
۸. استفاده از گوشت های کم چرب، در صورت استفاده از گوشت مرغ، پوست آن جدا شود.
۹. محدودیت دریافت نمک (۲-۳ گرم/روز)

۱۰. استفاده کافی از روی، ۱۱ mg (گوشت و ماهی)

۱۱. استفاده کافی از منیزیم، ۳۵۰ mg (سبزیجات، نخود سبز)

۱۲. دریافت کلسیم روزانه ۱۲۰۰ mg از شیر یا منابع دیگر

۱۳. افزایش دریافت روزانه پتاسیم، ۹۰ میلی اکی والان

۱۴. پرهیز از مصرف خیار شور و آجیل شور

۱۵. نوشیدن ۶ تا ۸ لیوان آب در روز

۱۶. خودداری از مصرف کافئین (قهوه، چای...)

۱۷. استفاده از تخم مرغ حداقل دو بار در هفته

۱۸. دریافت کلیه ویتامین ها

خلاصه

مورد اول: خانم باردار ۲۳ ساله ای با **وزن قبل از بارداری ۴۷ کیلوگرم** و **قد ۱۵۹ سانتی متر** جهت دریافت رژیم غذایی مناسب مراجعه کرده است. این مادر در **سه ماهه سوم بارداری** به **سر می برد** و **دارای یک جنین** است. از **سوزش سردل** و **یبوست** شکایت دارد. رژیم غذایی مناسب برای او تنظیم کنید و توصیه های غذایی مناسب برای عوارض بارداری او داشته باشید.

مورد دوم: خانم باردار ۳۰ ساله ای با وزن ۷۲ کیلوگرم و قد ۱۶۰ سانتی متر جهت دریافت رژیم غذایی مناسب مراجعه کرده است. این مادر در ماه دوم بارداری به سر می برد و دارای یک جنین است. از تهوع و استفراغ به خصوص در صبح هنگام شکایت دارد. رژیم غذایی مناسب برای او تنظیم کنید و توصیه های غذایی مناسب برای عوارض بارداری او داشته باشید.

Thank You!

