





تغذیه و کنترل وزن در دوران بارداری

(برگرفته از متن آموزشی ویژه توانمندسازی کارشناسان تغذیه
در شبکه بهداشتی درمانی کشور)



دکتر پروانه صانعی

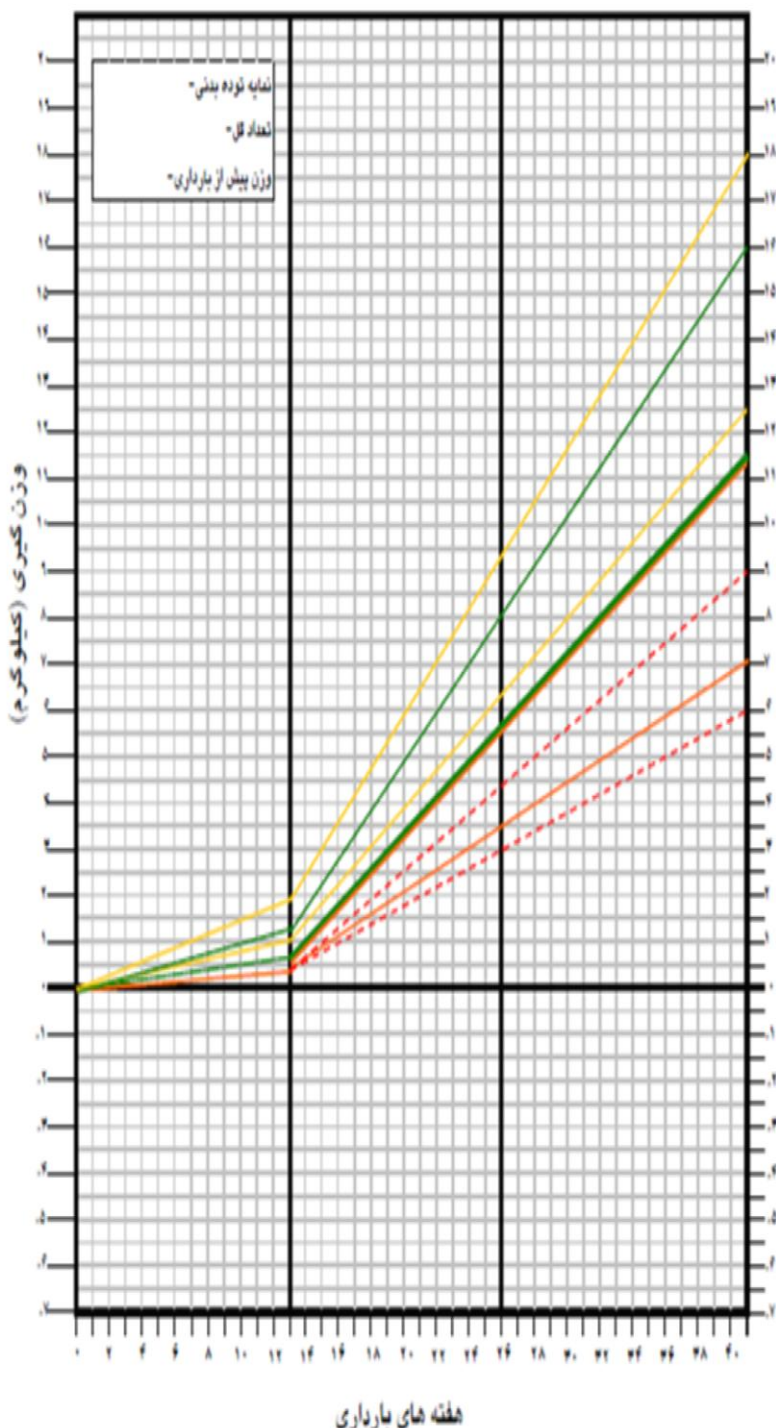
دکترای تخصصی تغذیه و رژیم درمانی
دانشیار دانشگاه علوم پزشکی اصفهان



کنترل وزن در مادران باردار

- ▶ تمامی اشکال سوءتغذیه در زنان شامل کم‌وزنی، کوتاه قدی، کم‌خونی، اضافه‌وزن و چاقی عواقب جدی برای سلامت، رفاه و فعالیت های زنان دارد.
- ▶ زنانی که قبل از بارداری کم‌وزن یا چاق هستند، هنگام بارداری با عوامل خطر جدی مانند فشار خون بارداری، دیابت، پره اکلامپسی، زایمان زودرس، سزارین و سقط جنین خود به خود مواجه خواهند بود و ممکن است به باقی ماندن اضافه وزن پس از زایمان منجر شود.
- ▶ زنان باردار مبتلا به چاقی در مقایسه با زنان با شاخص توده بدنی سالم بیشتر در معرض خطر عوارض دوران بارداری، حین زایمان و پس از زایمان قرار دارند. همچنین خطر عوارضی برای نوزاد مانند تولد نوزاد کم وزن³ یا با وزن زیاد، تولد زودرس و ماکروزومیا را افزایش می‌دهد که بخش زیادی از آن علل تغذیه‌ای دارد.

کنترل وزن در مادران باردار



دسته بندی وزن	شاخص توده بدنی قبل از بارداری (کیلوگرم بر متر مربع)	کل افزایش وزن (کیلوگرم)	مقدار افزایش وزن (میانگین؛ کیلوگرم در هفته)
کم وزن	کمتر از ۱۸/۵	۱۲/۵ تا ۱۸/۰	۰/۵۱
وزن طبیعی	۱۸/۵ تا ۲۴/۹	۱۱/۵ تا ۱۶/۰	۰/۴۲
اضافه وزن	۲۵ تا ۲۹/۹	۷ تا ۱۱/۵	۰/۲۸
چاق	۳۰ یا بیشتر	۵ تا ۹	۰/۲۲

عوارض وزن گیری نامطلوب مادران باردار

جدول ۱. عواقب سوءتغذیه مادرانه بر زنان و کودکان

عواقب سوءتغذیه مادرانه (کم‌وزنی، اضافه‌وزن/چاقی، کوتاهی قد و کمبودهای ریزمغذی)

تأثیرات	کم‌وزنی	اضافه‌وزن/چاقی	کوتاهی قد	کمبودهای ریزمغذی
مادر	بیماری، مرگ	فشار خون بارداری و دیابت، پره‌اکلامپسی، زایمان طولانی، سزارین، سقط جنین، خونریزی پس از زایمان، کم‌خونی، مرگ	زایمان مسدود شده، مرگ	کم‌کاری تیروئید، خستگی، خونریزی حین زایمان، اکلامپسی و پره‌اکلامپسی، سقط جنین، زایمان مسدود شده، بیماری، مرگ
نوزاد و کودک	سقط جنین، تولد زودرس، وزن کم هنگام تولد (LBW)، کوتاهی قد، لاغری	وزن زیاد برای سن حاملگی، تولد زودرس، سقط جنین، آسفیکسی نوزادی و مرگ نوزاد، وزن تولد کم و زیاد، نقص‌های تولدی	SGA (وزن کم برای سن حاملگی)، تولد زودرس، وزن کم هنگام تولد (LBW)، کوتاهی قد، لاغری	SGA، تولد زودرس، سقط جنین، وزن کم هنگام تولد (LBW)، مرگ نوزاد/کودک، نقص‌های مادرزادی، گواتر، کم‌کاری تیروئید، اختلالات شناختی

علل وزن‌گیری نامناسب مادر در دوران بارداری

- ☐ دسترسی ناکافی به برخی از گروه‌های غذایی
- ☐ مصرف زیاد و غیر عادی مواد خوراکی و غیر خوراکی (ویار حاملگی و پیکا)؛
- ☐ عادات غذایی نامناسب و پیروی از رژیم‌های غذایی خاص (کم خوری، رژیم
- ☐ مشکلات اقتصادی و درآمد ناکافی خانواده؛
- ☐ درمانی و یا خرافات غذایی؛
- ☐ حجم زیاد کار روزانه و استراحت ناکافی؛
- ☐ تهوع و استفراغ دوران بارداری؛
- ☐ تحرک ناکافی و نداشتن فعالیت بدنی روزانه؛
- ☐ ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای یا سابقه ابتلا به آنها (مانند بیماری‌های قلبی -
- ☐ سن کمتر از ۱۸
- ☐ عروقی، دیابت و...؛
- ☐ چند قلویی؛
- ☐ عفونت‌های ادراری؛
- ☐ سابقه زایمان زودرس (قبل از ۳۷ هفته کامل بارداری) یا سقط؛
- ☐ ابتلا به اختلالات روانی و افسردگی؛
- ☐ سابقه تولد نوزاد کم وزن (LBW یا IUGR)
- ☐ مشکلات خانوادگی و نارضایتی از بارداری؛
- ☐ فاصله بارداری کمتر از ۳ سال تا زایمان قبلی
- ☐ اعتیاد به مواد مخدر، داروهای مخدر و دخانیات؛

ابزار و مهارت های مورد نیاز در کنترل وزن مادران باردار در شبکه بهداشتی درمانی ایران

- ❑ مهارت اندازه گیری صحیح اندازه های وزن و قد مادران باردار
- ❑ وجود قدسنج و ترازوی سالم و مناسب و کالیبراسیون های منظم دوره ای
- ❑ ثبت دقیق و صحیح وزن و قد و رسم منحنی های وزنگیری در سامانه های الکترونیک سلامت
- ❑ تفسیر منحنی های وزنگیری و مداخله متناسب با آن (آموزش، ارجاع)
- ❑ 7 ارجاع به موقع به پزشک و کارشناس تغذیه

اقدامات شبکه بهداشتی درمانی کشور در تشخیص،

پیگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی مادران باردار

□ اندازه گیری شاخص های آنتروپومتریک توسط ماما مراقبین و بهورزان در پایگاه ها و خانه های بهداشت و کنترل مجدد توسط کارشناسان تغذیه در موارد ارجاع شده

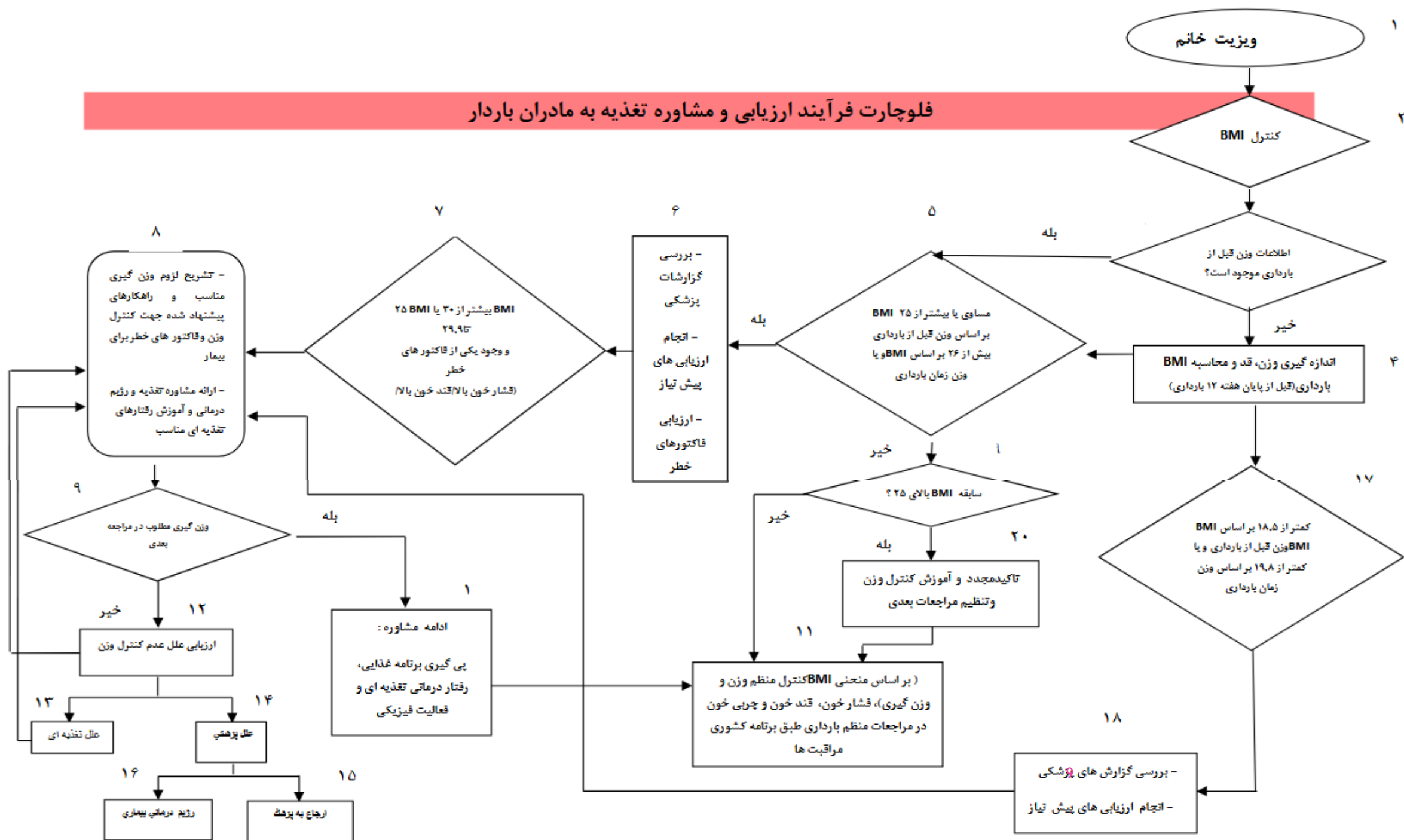
□ غربالگری الگوی غذایی توسط ماما مراقبین و بهورزان در پایگاه ها و خانه های بهداشت و ارائه آموزش تغذیه

□ ارجاع مادران باردار شناسایی شده دارای اضافه وزن و چاقی توسط ماما مراقب به پزشک و کارشناس تغذیه مرکز جامع سلامت

□ ارزیابی وضعیت سلامت و معاینه مادران باردار دارای اضافه وزن و یا چاق ارجاع شده از سوی ماما، مراقبین و بهورزان توسط پزشک مرکز

□ ارزیابی تغذیه ای، مشاوره تغذیه و تنظیم برنامه غذایی توسط کارشناس تغذیه مراکز جامع سلامت برای مادران باردار دارای اضافه وزن و چاق ارجاع شده

فلوچارت فرآیند ارزیابی و مشاوره تغذیه به مادران باردار



ارزیابی ها

▶ ارزیابی های کلینیکی (تن سنجی و فشار خون)

وزن، قد، محاسبه نمایه توده بدن (Body mass index=BMI)، رسم منحنی وزن گیری بطور خودکار در پرونده الکترونیک، تعیین محدوده نرمال وزن گیری برای مادر باردار در پرونده الکترونیک سلامت قبل یا شروع بارداری و اندازه گیری فشارخون

▶ ارزیابی پاراکلینیک :

سطوح قند خون ناشتا، OGTT ، TSH ، CBC ، BUN ، Creatinin ، HBs-Ag و کشت و کامل ادرار

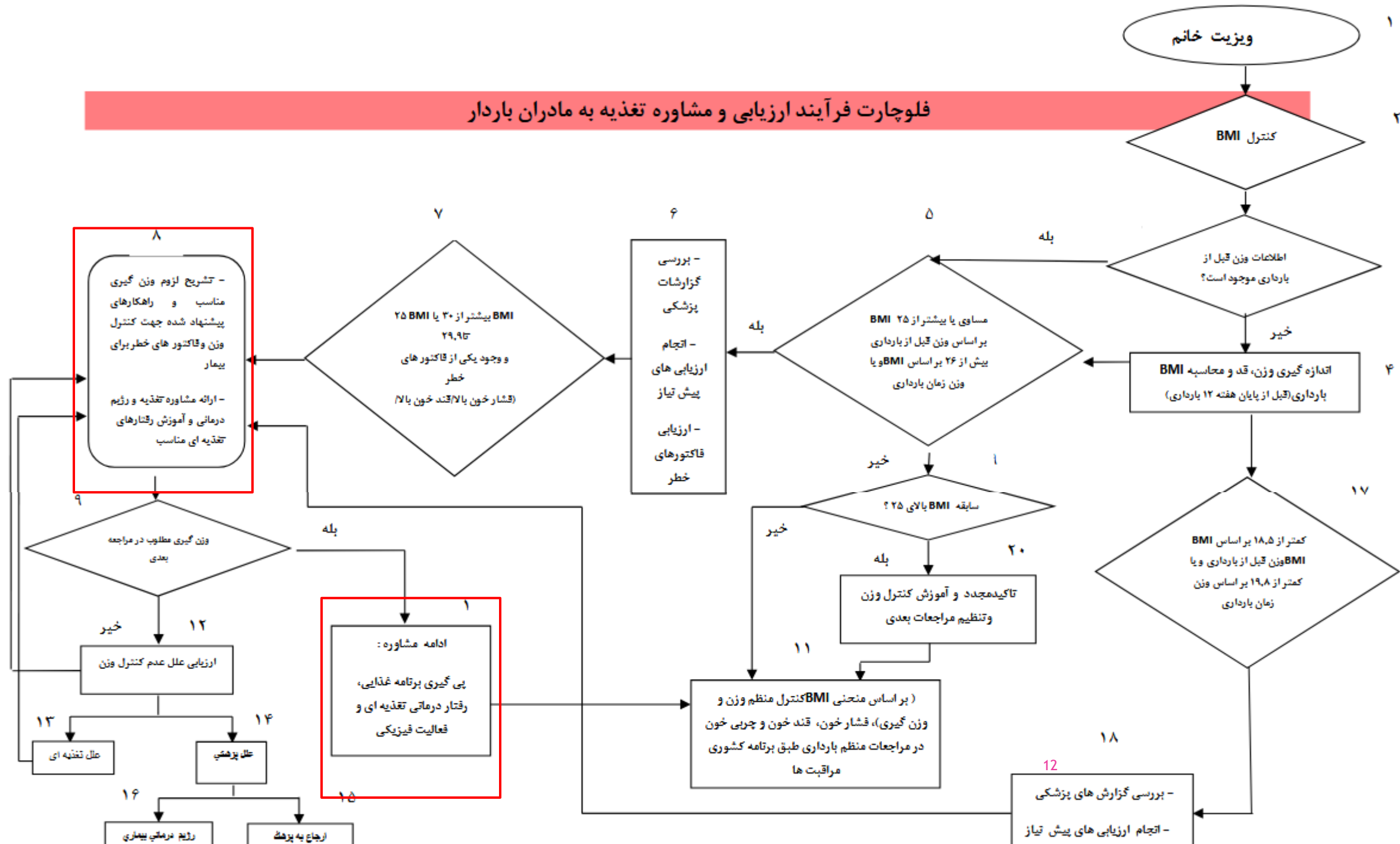
▶ مصاحبه و ارزیابی تغذیه ای:

ارزیابی وضعیت بیماری های توام یا سابقه برخی بیماری ها، ارزیابی وجود سابقه بیماری ها در خانواده یا فامیل، ارزیابی مصرف میان وعده، ارزیابی الگوی مصرف، ارزیابی میزان فعالیت بدنی، ارزیابی میزان امنیت غذایی.

ارزیابی ها

- نکته ۱: در صورتی که قند خون ناشتا در اولین آزمایش مساوی یا بیشتر از ۱۲۶ است، نیاز به انجام OGTT نیست و FBS کافیت (نوبت OGTT بعدی در هفته ۲۴-۲۸).
- نکته ۲: در صورتی که در مراقبت پیش از بارداری آزمایش TSH انجام نشده، لازم است در اولین ملاقات اندازه گیری شود. اعتبار آزمایشات پیش از باردای در صورت طبیعی بودن یک سال است.
- نکته ۳: در صورتی که از آزمایشات پیش از بارداری کمتر از یک سال گذشته باشد، نتایج آن می تواند جایگزین آزمایشات مشابه در نوبت اول بارداری شود

فلوچارت فرآیند ارزیابی و مشاوره تغذیه به مادران باردار



مشاوره تغذیه

اندیکاسیون های مشاوره توسط کارشناس تغذیه:

ردیف	نوع ویزیت. مشاوره تغذیه مورد نیاز	تعداد
۱	مشاوره تغذیه - بار اول	بدو مراجعه
۲	مشاوره تغذیه - بار دوم	۲ تا ۳ هفته پس از ویزیت اول
۳	مشاوره تغذیه - دفعات بعدی	بر حسب نیاز

۱. وزن گیری ناکافی و یا وزن گیری بیش از حد نرمال

۲. گزارش آزمایشات پاراکلینیک با کنترل و ارزیابی پارامترهای بیوشیمیایی (قند خون، CBC، تری گلیسرید، پروفایل کلسترول) و یا معاینات بالینی (فشار خون، ادم، کم خونی، وضعیت ظاهری مادر...) طبق ارجاع پزشک مرکز

۳. ارزیابی وضعیت تیروئید

۴. وجود بیماری های توام با سوء تغذیه بر اساس تاریخچه بیماری های مادر باردار

بارداری های پرخطر

وزن قبل بارداری	BMI کمتر از ۱۸.۵ یا بیشتر از ۲۴.۵
در طول بارداری	افزایش وزن ناکافی یا افزایش وزن بیش از حد در بارداری
بارداری قبلی	تعداد: (سه بار یا بیشتر برای مادران جوان تر از ۲۰ سال؛ ۴ بار یا بیشتر برای مادران ۲۰ سال یا بزرگ تر) فاصله بین بارداری ها: فاصله های کوتاه یا طولانی بین بارداری ها (کمتر از ۱۸ ماه یا بیشتر از ۵۹ ماه)
پیامدهای بارداری های قبلی	سابقه مشکلات در بارداری های قبلی
چند قلویی	دو قلو یا سه قلو
وزن تولد	نوزاد با وزن کم یا نوزاد با وزن زیاد
سلامت مادر	فشار خون بالا ابتلا به فشار خون بارداری دیابت ابتلا به دیابت بارداری
بیماری های مزمن	دیابت، بیماری های قلبی، تنفسی و کلیوی؛ اختلالات ژنتیکی خاص و داروها و درمان های ویژه
تغذیه مادر	کمبودهای تغذیه ای یا سموم؛ اختلالات خوردن
وضعیت اجتماعی-اقتصادی	فقر، فقدان حمایت خانوادگی، سطح تحصیلات پایین، دسترسی محدود به غذا، سیگار کشیدن، مصرف الکل یا سایر مواد مخدر
سن	نوجوانان، به ویژه ۱۵ سال و جوان تر؛ زنان ۳۵ سال یا بزرگ تر

برنامه ریزی و ارائه رژیم غذایی:

الف - محاسبه انرژی مورد نیاز و انرژی صرف شده همراه با عادات غذایی و ترجیحات غذایی مادر

ب- توجه به کمبود های تغذیه ای احتمالی فرد.

• تعیین زمان دقیق مراجعه بعدی مادر باردار جهت کنترل تغییرات وزن

• کنترل و تنظیم مکمل های تغذیه ای بر حسب وضعیت مادر باردار و تجویز مکمل، بر حسب نیاز

• آموزش جهت بهینه سازی استفاده از برنامه غذایی توصیه شده

• پیگیری پیروی مادر باردار از برنامه ارائه شده در مراجعه بعدی



انرژی و درشت مغذی ها در بارداری

انرژی و مواد مغذی	زنان غیر باردار	زنان باردار	زنان شیرده
انرژی (کیلوکالری)	۱۸-۱۴ سالگی: ۱۹۰۰	سه ماهه اول بارداری: ۷۰+	۶ ماه اول: ۳۳۰+
		سه ماهه دوم بارداری: ۳۴۰+	۶ ماه دوم: ۴۰۰+
		سه ماهه سوم بارداری ۴۵۲+	
پروتئین (گرم)	۴۶	۷۱	۷۱
اسید فولیک (میکروگرم)	۴۰۰	۶۰۰	۵۰۰
آهن (میلی گرم)	۱۸	۲۷	۹
(میکروگرم) A ویتامین	۷۰۰	۷۷۰	
D (IU) ویتامین	۶۰۰ (۱۵ میکروگرم)	۶۰۰	۶۰۰
(میلی گرم) C ویتامین	۶۵	۸۵	۱۲۰
کلسیم (میلی گرم)	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰
روی (میلی گرم)	۸	۱۱	۱۲
ید (میکروگرم)	۱۵۰	۲۵۰	۲۹۰
کولین	۴۲۵	۴۵۰	۵۵۰

انرژی و درشت مغذی ها در بارداری

رویه سنی (سال)	سه ماهه بارداری	سطح کالری تخمینی (کیلوکالری)	منبع هدف ¹	پروتئین (گرم.%)	کربوهیدرات (گرم.%)	فیبر 14gr.1000 cal	شکر افزوده % کالری	اسیدهای چرب اشباع (% کالری)	اسید لینولئیک (گرم)	اسید آلفا- لینولئیک (گرم)
14–18	اول	1800	AMDR, RDA	10-30%.71	45-65%.175	28	< 10%	< 10%	13	1.4
14–18	دوم	2200	AMDR, RDA	10-30%.71	45-65%.175	28	< 10%	< 10%	13	1.4
14–18	سوم	2400	AMDR, RDA	10-30%.71	45-65%.175	28	< 10%	< 10%	13	1.4
19–30	اول	2200	AMDR, RDA	10-35%.71	45-65%.175	28	< 10%	< 10%	13	1.4
19–30	دوم	2600	AMDR, RDA	10-35%.71	45-65%.175	28	< 10%	< 10%	13	1.4
19–30	سوم	2600	AMDR, RDA	10-35%.71	45-65%.175	28	< 10%	< 10%	13	1.4
31–50	اول	2200	AMDR, RDA	10-35%.71	45-65%.175	28	< 10%	< 10%	13	1.4
31–50	دوم	2400	AMDR, RDA ¹⁷	10-35%.71	45-65%.175	28	< 10%	< 10%	13	1.4
31–50	سوم	2400	AMDR, RDA	10-35%.71	175	28	< 10%	< 10%	13	1.4



راهنمای غذایی مادران باردار و شیرده

گروه گوشت، مرغ، حبوبات و مغزها:
روزانه ۳ سهم



گروه شیر و لبنیات:
روزانه ۴-۳ سهم



گروه سبزی:
روزانه ۵-۴ سهم



گروه میوه:
روزانه ۴-۳ سهم



گروه غلات:
مصرف در حداقل مقدار



گروه نان و غلات:
روزانه ۱۱-۷ سهم



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 یا زیر گروه غذایی	۱۸۰۰ کیلوکالری	۲۰۰۰ کیلوکالری	۲۲۰۰ کیلوکالری	۲۴۰۰ کیلوکالری	۲۶۰۰ کیلوکالری	۲۸۰۰ کیلوکالری
سبزیجات (معادل فنجان در روز)	۲/۵	۲/۵	۳	۳	۳/۵	۳/۵
سبزیجات برگ سبز تیره (در هفته)	۱/۵	۱/۵	۲	۲	۲/۵	۲/۵
سبزیجات قرمز و نارنجی (در هفته)	۵/۵	۵/۵	۶	۶	۷	۷
حبوبات (لوبیا، نخود، عدس - در هفته)	۱/۵	۱/۵	۲	۲	۲/۵	۲/۵
سبزیجات نشاسته‌ای (در هفته)	۵	۵	۶	۶	۷	۷
سایر سبزیجات (در هفته)	۴	۴	۵	۵	۵/۵	۵/۵
میوه‌ها (معادل فنجان در روز)	۱/۵	۲	۲	۲	۲	۲/۵
غلات (معادل اونس در روز)	۶	۶	۷	۸	۹	۱۰
غلات کامل	۳	۳	۳/۵	۴	۴/۵	۵
غلات تصفیه شده	۳	۳	۳/۵	۴	۴/۵	۵
لبنیات (معادل فنجان در روز)	۳	۳	۳	۳	۳	۳
منابع پروتئینی (معادل اونس در روز)	۵	۵/۵	۶	۶/۵	۶/۵	۷
گوشت، مرغ، تخم مرغ (در هفته)	۲۳	۲۶	۲۸	۳۱	۳۱	۳۳
غذاهای دریایی (در هفته)	۸	۸	۹	۱۰	۱۰	۱۰
مغزها، دانه‌ها، سویا (در هفته)	۴	۵	۵	۵	۵	۶
روغن‌ها (گرم در روز)	۲۴	۲۷	۲۹	۳۱	۳۴	۳۶
محدودیت کالری برای سایر استفاده‌ها (کالری.روز)	۱۴۰	۲۴۰	۲۵۰	۳۲۰	۳۵۰	۳۷۰

- توزیع درشت مغذی ها در زنان باردار همانند زنان غیر باردار و به صورت زیر است:

▶ ۴۵ تا ۶۵ درصد کالری دریافتی از کربوهیدرات، ۱۰ تا ۳۵ درصد از پروتئین و ۲۰ تا ۳۵ درصد از چربی ها تامین شود.

▶ کراوس: در دوران بارداری نیز تقسیم بندی انرژی مشابه پیش از بارداری است: یعنی ۲۰٪-۱۵٪ انرژی

موردنیاز می بایستی از پروتئین ها، ۶۰-۵۵٪ از کربوهیدرات ها و کمتر از ۳۰٪ از چربی ها تامین شود.

▶ در بارداری های چندقلویی: از آنجا که از نیاز بیشتری برای چگالی بالاتر مواد مغذی در رژیم غذایی است،

توصیه می شود که تنها ۴۰ درصد از کالری از کربوهیدرات تأمین شود و ۲۰٪ از پروتئین و ۴۰ درصد از

چربی در نظر گرفته شود.

پروتئین:

▶ نیمه اول :

میزان پایه‌ی توصیه شده برای پروتئین (RDA) برابر با ۰/۸ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز

▶ نیمه دوم:

با توجه به افزایش نیازهای پروتئینی در نیمه دوم بارداری، مقدار توصیه شده روزانه (RDA) پروتئین به میزان ۲۵ گرم در روز افزایش می‌یابد. ۱/۱ گرم پروتئین به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز یا ۷۱ گرم در روز

برای هر جنین اضافی از سه‌ماهه دوم بارداری، روزانه ۵۰ گرم پروتئین اضافی مصرف شود.

تک قلوئی: دریافت پروتئین معمولاً برابر با ۲۰-۲۳٪ از کل کالری

چربی:

مغز در حال تکامل، مقادیر قابل توجهی اسید دوکوزاهگزانوئیک (DHA) را در طول رشد قبل و بعد از تولد، به‌ویژه در دو سال اول زندگی، ذخیره می‌کند. DHA یک اسید چرب امگا ۳ است که نقش مهمی در رشد مغز و شبکه جنین دارد

توجه به نسبت امگا ۶ و ۳ مهم است

۱۳ گرم در روز برای لینولئیک اسید و ۱/۴ گرم در روز برای آلفا-لینولنیک اسید.

متوسط دریافت روزانه ۲۰۰ میلی گرم DHA در دوران بارداری و شیردهی توصیه می‌شود.

دریافت‌های بالاتر از ۱ گرم در روز DHA یا ۲/۷ گرم در روز از کل اسیدهای چرب PUFA امگا ۳ به نظر می‌رسد امن‌تر باشد.

منبع غذایی اصلی DHA، ماهی‌های چرب آبهای سرد، و مصرف دو بار در هفته از ماهی‌های low mercury: ماهی آزاد، ساردین، قزل‌آلا، شاه‌ماهی، ماهی کولی، ماهی خال‌خال

خاویار و مغز (ممنوعیت مصرف به دلیل آلودگی بالای پریون)

احتیاط در مصرف روغن کبد ماهی به دلیل محتوای بالای ویتامین A

کربوهیدرات:

- ▶ جنین از گلوکز به عنوان منبع اصلی انرژی استفاده می‌کند و در اواخر بارداری جنین بخش قابل توجهی از گلوکز منتقل شده را مصرف می‌کند.
- ▶ نیاز به گلوکز: RDA را به ۱۷۵ گرم، فیبر ۲۸ تا ۳۲ گرم فیبر
- ▶ انتخاب منابع کربوهیدرات با کیفیت بالا: کربوهیدرات‌های پیچیده مانند غلات کامل، میوه‌ها و سبزیجات
- ▶ کنترل قند خون: کربوهیدرات‌های با شاخص گلیسمی پایین و توزیع مناسب آن‌ها در طول روز
- ▶ پرهیز از کربوهیدرات‌های ساده و فرآوری شده: مصرف کربوهیدرات‌های ساده مانند شکر، نوشیدنی‌های شیرین و غذاهای فرآوری شده

مکمل های مورد نیاز

عنوان مکمل	گروه هدف	مقدار و روش دادن مکمل	میزان ارائه به هر مراجعه کننده
قرص یا کپسول مولتی ویتامین مینرال	مادران باردار؛ شروع از هفته ۱۶ بارداری تا پایان باردار	روزانه یک عدد حاوی ۱۵۰ میکروگرم ید	با توجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق
	مادران شیرده؛ از زمان زایمان تا سه ماه بعد از زایمان	روزانه یک عدد حاوی ۱۵۰ میکروگرم ید	با توجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق
قرص آهن	مادران باردار؛ شروع از هفته ۱۶ بارداری تا پایان بارداری	روزانه یک عدد قرص فروس سولفات یا فروس فومارات یا فرفولیک حاوی ۶۰ میلی گرم آهن المنتال	با توجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق
	مادران شیرده؛ از زمان زایمان تا سه ماه بعد از زایمان	روزانه یک عدد قرص فروس سولفات یا فروس فومارات یا فرفولیک حاوی ۶۰ میلی گرم آهن المنتال	با توجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق
قرص اسیدفولیک	مادران باردار به محض اطلاع از بارداری و یا ترجیحاً سه ماه قبل از شروع بارداری تا هفته ۱۶ بارداری **	روزانه نصف قرص یک میلی گرمی	با توجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق
قرص اسید فولیک همراه با ید	مادران باردار به محض اطلاع از بارداری و یا ترجیحاً سه ماه قبل از شروع بارداری تا هفته ۱۶ بارداری **	روزانه یک عدد قرص حاوی ۵۰۰ میکروگرم اسیدفولیک و ۱۵۰ میکروگرم ید	با توجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق
پرل ویتامین D	مادران باردار	از شروع بارداری تا هنگام زایمان روزانه یک عدد قرص ژله ای ۱۰۰۰ واحدی	با توجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق یا عدد

ویتامین ها در بارداری

ویتامین	منبع هدف*	14-18 سال	19-30 سال	31-50 سال
ویتامین C (میلی گرم)	RDA	80	85	85
تیامین (میلی گرم)	RDA	1/4	1/4	1/4
ریبوفلاوین (میلی گرم)	RDA	1/4	1/4	1/4
نیاسین (میلی گرم)	RDA	18	18	18
ویتامین B6 (میلی گرم)	RDA	1/9	1/9	1/9
ویتامین B12 (میکروگرم)	RDA	2/6	2/6	2/6
کولین (میلی گرم)	AI	450	450	450
ویتامین K (میکروگرم)	AI	75	90	90

ویتامین A

○ مقدار ۷۷۰: میکروگرم (μg) در روز

○ حداکثر: $3000 \mu\text{g}$ روز

○ اهمیت تخصصی: ویتامین A در تشکیل و عملکرد بافت‌های بینایی، سیستم ایمنی و رشد سلولی نقش دارد. رتینول، فرم فعال ویتامین A، در فرآیندهای دیداری و بیان ژن دخیل است. در دوران بارداری، نیاز به ویتامین A برای حمایت از رشد و تمایز بافت‌های جنینی افزایش می‌یابد. در میان زنان HIV+، بهبود وضعیت ویتامین A با بهبود وزن تولد احتمالا به دلیل بهبود ایمنی همراه است.

○ به طور کلی مصرف مکمل ویتامین A توصیه نمی‌شود مگر در مناطقی که آزمایشات نشان داده‌اند. سطح سرمی رتینول کمتر از $0.7 \mu\text{mol.L}$ است در این شرایط مصرف دوز روزانه 10000 واحد بین المللی یا هفتگی 25000 واحد توصیه می‌شود.

○ مصرف بیش از حد ویتامین A انجام تراتوژن است.

○ مکمل معمولاً لازم نیست و اغلب به 5000 IU . روز محدود است، اگر چه دوزهای تا $10,000 \text{ IU}$. روز با افزایش خطر ناهنجاری همراه نیست

ویتامین C

مقدار : ۸۵ میلی گرم (mg) در روز

حداکثر: ۲۰۰۰ mg روز

اهمیت تخصصی: ویتامین C یک آنتی اکسیدان قوی است که از سلول‌ها در برابر آسیب محافظت می‌کند. همچنین در سنتز کلاژن، پروتئین ساختاری اصلی بافت همبند، و جذب آهن غیرهم (آهن موجود در منابع گیاهی) نقش دارد. در دوران بارداری، ویتامین C به تقویت سیستم ایمنی مادر و بهبود جذب آهن مورد نیاز برای افزایش حجم خون کمک می‌کند. مکمل یاری با این ویتامین در بارداری توصیه نمی‌شود.

برای افراد سیگاری، مصرف کننده الکل و یا مواد مخدر، و یا مصرف به طور منظم از آسپیرین، نیاز بالاتر است.

سطوح پایین پلاسما با زایمان زودرس مرتبط است، احتمالاً به دلیل عملکرد آنتی اکسیدانی آن و یا نقش آن در سنتز کلاژن.

مصرف روزانه منابع غنی غذایی باید تشویق شوند.

مکمل ویتامین C برای پیشگیری از پارگی زودرس پرده (premature rupture of membranes: PROM) توصیه نمیشود.

تجویز مکمل ویتامین C (۱۰۰۰ میلی گرم) همراه با ویتامین E 400 واحد نیز برای پیشگیری از پره اکلامپسی توصیه نمی‌شود و در واقع ممکن است خطر PROM را افزایش دهد.

ویتامین C به طور فعال از سراسر جفت منتقل می‌شود، به طوری که خطر سطوح بیش از حد در جنین وجود دارد.

ویتامین D

○ مقدار: ۱۵ میکروگرم (μg) یا ۶۰۰ واحد بین المللی در روز

○ حداکثر: ۱۰۰ μg روز

○ نبود شواهد کافی برای توصیه روتین مکمل یاری

○ دوز 1000 to 2000 IU.day امن است.

○ UL: 4000 IU.day

○ **اهمیت تخصصی:** ویتامین D یک هورمون استروئیدی است که نقش کلیدی در هموستاز کلسیم و فسفر دارد. این ویتامین جذب کلسیم از روده را افزایش داده و در تشکیل و حفظ استخوان‌های قوی در مادر و جنین دخیل است. کمبود ویتامین D در دوران بارداری با پیامدهای نامطلوب بارداری مانند پره‌اکلامپسی و زایمان زودرس مرتبط است.

○ سطح سرمی بهینه ۲۵ (OH)D در دوران بارداری هنوز به‌طور دقیق مشخص نیست، اما باید حداقل ۲۰ نانوگرم در میلی‌لیتر (۵۰ نانومول در لیتر) برای سلامت استخوان باشد

○ برخی کارشناسان پیشنهاد می‌کنند که سطح این ویتامین حداقل ۳۲ نانوگرم در میلی‌لیتر (۸۰ نانومول در لیتر) در دوران بارداری باشد.

▶ گزارش‌هایی مبنی بر افزایش خطر محدودیت رشد در سطوح بالاتر از ۷۰ نانومول در لیتر و افزایش احتمال آگزمای کودکان در سطوح بالاتر از ۷۵ نانومول در لیتر وجود دارد

ویتامین E و K

- **ویتامین E**

- مقدار 15: میکروگرم (μg) در روز حداکثر: $1000 \mu\text{g}$ روز

- **اهمیت تخصصی:** ویتامین E یک آنتی اکسیدان محلول در چربی است که از اسیدهای چرب غیراشباع در غشاهای سلولی در برابر پراکسیداسیون لیپیدی محافظت می کند. این ویتامین همچنین در سیگنالینگ سلولی و بیان ژن نقش دارد. در دوران بارداری، ویتامین E به محافظت از سلول های مادر و جنین در برابر آسیب های اکسیداتیو کمک می کند. **مکمل یاری با این ویتامین در بارداری توصیه نمی شود.**

- **ویتامین K**

- مقدار: دریافت کافی 90 (μg) میکروگرم (AI) در روز

- **ویتامین K (۷۵-۹۰ mg.day):** نیاز به مکمل یاری در افراد با: استفراغ شدید حاملگی، بیماری کرون، بای پس معده

- **اهمیت تخصصی:** ویتامین K یک کوفاکتور ضروری برای آنزیم های کربوکسیلاسیون است که در سنتز پروتئین های دخیل در انعقاد خون نقش دارند. این ویتامین همچنین در متابولیسم استخوان شرکت می کند. در دوران بارداری، ویتامین K برای جلوگیری از خونریزی در مادر و نوزاد ضروری است. مکمل یاری با آن توصیه نمی شود.

ویتامین B1-3

تیامین (B1)

مقدار 1.4: میلی گرم (mg) در روز

اهمیت تخصصی: تیامین یک کوآنزیم در متابولیسم کربوهیدرات است و در تولید انرژی سلولی نقش دارد. این ویتامین همچنین برای عملکرد طبیعی سیستم عصبی ضروری است. در دوران بارداری، تیامین برای تامین انرژی مورد نیاز مادر و جنین و حمایت از رشد سیستم عصبی جنین حیاتی است.

ریبوفلاوین (B2)

مقدار 1.4: میلی گرم (mg) در روز

اهمیت تخصصی: ریبوفلاوین یک کوآنزیم در واکنش‌های اکسیداسیون و احیا است و در تولید انرژی سلولی و عملکرد سلولی نقش دارد. این ویتامین همچنین برای متابولیسم ویتامین‌های دیگر مانند فولات و نیاسین ضروری است. در دوران بارداری، ریبوفلاوین برای تامین انرژی مورد نیاز مادر و جنین و حمایت از رشد سلولی جنین حیاتی است.

B3 (نیاسین):

مقدار 18: میلی گرم (mg) در روز (حداکثر: ۳۵ mg روز)

اهمیت تخصصی: نیاسین یک کوآنزیم در واکنش‌های اکسیداسیون و احیا است و در متابولیسم انرژی و عملکرد سیستم عصبی نقش دارد. این ویتامین همچنین در ترمیم DNA و سیگنالینگ سلولی شرکت می‌کند. در دوران بارداری، نیاسین برای تامین انرژی مورد نیاز مادر و جنین و حمایت از رشد سیستم عصبی جنین حیاتی است.

ویتامین B4-5

• کولین:

- مقدار: دریافت کافی 450 (AI) میلی گرم (mg) در روز حداکثر: ۳۵۰۰ mg
- دوزهای بالاتر: ایجاد اختلالات گوارشی
- اهمیت تخصصی: کولین یک ماده مغذی ضروری برای سنتز فسفولیپیدها است که اجزای اصلی غشاهای سلولی هستند. این ماده مغذی همچنین در سنتز استیل کولین، یک انتقال دهنده عصبی مهم، نقش دارد. شواهد علمی نشان می دهد که کولین برای رشد مغز و نخاع جنین بسیار مفید است. در دوران بارداری، تامین کافی کولین برای حمایت از رشد شناختی و عصبی جنین ضروری است. کولین نیز به نظر می رسد در عملکرد جفت مهم باشد و بر پاسخ های مادر و جنین به استرس اثر می گذارد.

▶ پانتوتنیک اسید: (B5)

- مقدار: دریافت کافی (AI) ۶ میلی گرم (mg) در روز
- اهمیت تخصصی: پانتوتنیک اسید یک جزء ضروری کوآنزیم A است که در متابولیسم کربوهیدرات ها، چربی ها و پروتئین ها نقش دارد. این ویتامین همچنین در سنتز هورمون ها و کلسترول شرکت می کند. در دوران بارداری، پانتوتنیک اسید برای تامین انرژی مورد نیاز مادر و جنین و حمایت از رشد سلولی جنین ضروری است.

ویتامین B6-7

- **B6 (پیریدوکسین):**

- مقدار 1.9 میلی گرم (mg) در روز

- حداکثر: ۱۰۰ mg روز

- **اهمیت تخصصی:** ویتامین B6 یک کوآنزیم در متابولیسم اسیدهای آمینه، کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها است. این ویتامین همچنین در سنتز انتقال‌دهنده‌های عصبی و تشکیل گلبول‌های قرمز نقش دارد. در دوران بارداری، ویتامین B6 برای حمایت از رشد مغز جنین و کاهش تهوع صبحگاهی ضروری است. مکمل یاری با این ویتامین در بارداری توصیه نمی‌شود.

- با توجه به تهوع و استفراغ، دوزهای استاندارد ۲۵ میلی گرم سه بار در روز اثربخشی شان سوال برانگیز است اما به نظر نمی‌رسد خطرناک باشد.

- **بیوتین (B7):**

- مقدار: دریافت کافی (AI) ۳۰ میکروگرم (μg) در روز

- **اهمیت تخصصی:** بیوتین یک کوآنزیم در واکنش‌های کربوکسیلاسیون است و در متابولیسم کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها نقش دارد. این ویتامین همچنین در بیان ژن و رشد سلولی شرکت می‌کند. در دوران بارداری، بیوتین برای حمایت از متابولیسم مادر و جنین و رشد سلولی جنین ضروری است.

ویتامین B9-B12

• فولات:

- مقدار 600: میکروگرم (μg) در روز حداکثر برای فولیک اسید: $1000 \mu\text{g}$ رز
- اهمیت تخصصی: فولات یک کوآنزیم در سنتز DNA و RNA است و برای تکثیر سلولی و رشد بافتها ضروری است. این ویتامین به ویژه در اوایل بارداری برای جلوگیری از نقص لوله عصبی (NTD) در جنین حیاتی است. فولات همچنین در تشکیل گلبولهای قرمز و متابولیسم اسیدهای آمینه نقش دارد.
- در مادر بارداری با سابقه تولد نوزادی که نقص لوله عصبی دارد مقدار ۴ میلی گرم روزانه توصیه می شود اما از آنجاییکه مقادیر بیش از ۱ میلی گرم می تواند کمبود B12 را ماسکه کند. نیاز به تجویز پزشک است

• B12(کوبالامین):

- مقدار 2.6: میکروگرم (μg) در روز
- اهمیت تخصصی: ویتامین B12 یک کوآنزیم در متابولیسم اسیدهای چرب و اسیدهای آمینه است و برای عملکرد طبیعی سیستم عصبی و تشکیل گلبولهای قرمز ضروری است. این ویتامین همچنین در سنتز DNA نقش دارد. در دوران بارداری، ویتامین B12 برای حمایت از رشد سیستم عصبی جنین و جلوگیری از کمخونی مگالوبلاستیک در مادر ضروری است.
- گیاهخواران در معرض خطر کمبودند. کمبود فولات و B12 مرتبط با افسردگی و اختلال در تکامل ذهنی و حرکت فرد

مواد معدنی در بارداری

ماده مغذی (مقدار توصیه شده روزانه)	چرا مادر و جنین به آن نیاز دارند	بهترین منابع
کلسیم (۱,۳۰۰ میلی گرم برای سنین ۱۴ تا ۱۸؛ ۱,۰۰۰ میلی گرم برای سنین ۱۹ تا ۵۰)	ساخت استخوان ها و دندان های قوی	شیر، پنیر، ماست، ساردین، سبزیجات برگ سبز تیره
آهن (۲۷ میلی گرم)	کمک به گلبول های قرمز برای حمل اکسیژن به جنین	گوشت قرمز بدون چربی، جگر، مرغ، ماهی، لوبیا و نخود، عدس، غلات غنی شده با آهن، آب آلو
ید (۲۲۰ میکروگرم)	ضروری برای رشد سالم مغز	نمک یددار، محصولات لبنی، غذاهای دریایی، گوشت، برخی نان ها، تخم مرغ
کولین (۴۵۰ میلی گرم)	مهم برای توسعه مغز و نخاع جنین	شیر، جگر گاو، تخم مرغ، بادام زمینی، محصولات سویا
ویتامین A ۷۵۰ میکروگرم برای سنین ۱۴ تا ۱۸؛ ۷۷۰ میکروگرم برای سنین ۱۹ تا ۵۰	تشکیل پوست و بینایی سالم	هویج، سبزیجات برگ سبز، سیب زمینی شیرین، کدو تنبل، جگر
ویتامین C ۸۰ میلی گرم برای سنین ۱۴ تا ۱۸؛ ۸۵ میلی گرم برای سنین ۱۹ تا ۵۰	تقویت لثه ها، دندان ها و استخوان های سالم	میوه های مرکبات، بروکلی، گوجه فرنگی، توت فرنگی
ویتامین D ۶۰۰ واحد بین المللی	ساخت استخوان ها و دندان های جنین	نور خورشید، شیر غنی شده، ماهی های چرب مانند سالمون و ساردین
ویتامین B6 ۱,۹ میلی گرم	کمک به تشکیل گلبول های قرمز	گوشت، ماهی، مرغ و بوقلمون
ویتامین B12 ۲,۶ میکروگرم	کمک به استفاده بدن از پروتئین، چربی و کربوهیدرات ها	گوشت، ماهی، مرغ و بوقلمون
اسید فولیک ۶۰۰ میکروگرم	حفظ سیستم عصبی	کمک به تشکیل گلبول های قرمز
سلنیوم	کمک به پیشگیری از نقص های مادرزادی مغز و نخاع حمایت از رشد و توسعه کلی جنین و جفت	سبزیجات برگ دار (مانند اسفناج و کاهو)، مرکبات، عدس، نخود، و غلات غنی شده
	محافظت از مادر و جنین در برابر آسیب اکسیداتیو	ماهی، تخم مرغ، آجیل برزیلی، گوشت قرمز، و غلات کامل
	نقش در عملکرد سیستم ایمنی و متابولیسم هورمون تیروئید	گوشت قرمز، مرغ، ماهی، تخم مرغ، آجیل ها (مانند بادام و گردو)، و غلات کامل
روی	نقش در عملکرد سیستم ایمنی، بهبود زخم، رشد سلولی و سنتز DNA حمایت از رشد و تکامل جنین و حفظ سلامت مادر	

مواد معدنی در بارداری

• کلسیم:

- مقدار 1000 : میلی گرم (mg) در روز حداکثر: ۲۵۰۰ mg روز
- عدم افزایش نیاز : کلسیم مورد نیاز خانم های باردار و شیرده زیر ۱۸ سال ۱۳۰۰ و بالای ۱۸ سال ۱۰۰۰ میلی گرم در روز می باشد.
- در مواردی که با دریافت کم و سطح پایین وارد بارداری می شوند: توصیه به افزایش مصرف غذاهای غنی از کلسیم
- در سه ماهه سوم بارداری روزانه ۳۵۰ میلی گرم کلسیم از مادر به جنین به جهت کلسیفیه شدن استخوان منتقل می شود. چنانچه منابع رژیمی این مقدار کلسیم را تامین نکنند ذخایر است برداشت کلسیم از استخوان مادر انجام می شود. مادران باردار زیر ۲۵ سال که کمتر از ۶۰۰ میلی گرم دریافت کلسیم از رژیم غذایی دارند نیاز مند افزایش دریافت از رژیم غذایی یا مکمل به مقدار ۶۰۰ میلی گرم روزانه دارند
- **اهمیت تخصصی :** کلسیم یک ماده معدنی ضروری برای ساخت و حفظ استخوان ها و دندان های قوی است. این ماده معدنی همچنین در عملکرد عضلات، انتقال عصبی و انعقاد خون نقش دارد. در دوران بارداری، نیاز به کلسیم برای حمایت از رشد اسکلتی جنین و حفظ سلامت استخوان مادر افزایش می یابد.

ماده معدنی	منبع هدف	14-18 سال	19-30 سال	31-50 سال
کلسیم (میلی گرم)	RDA	1300	1000	1000
آهن (میلی گرم)	RDA	27	27	27
منیزیم (میلی گرم)	RDA	400	350	360
فسفر (میلی گرم)	RDA	1250	700	700
پتاسیم (میلی گرم)	AI	2600	2900	2900
سدیم (میلی گرم)	CDRR	2300	2300	2300
روی (میلی گرم)	RDA	12	11	11
ید (میکروگرم)	RDA	220	220 ₃₆	220

مس

مقدار: 1000 میکروگرم (μg) در روز حداکثر: $10000 \mu\text{g}$ روز

اهمیت تخصصی: مس یک عنصر کمیاب است که در تشکیل گلبول‌های قرمز، جذب آهن و عملکرد سیستم عصبی نقش دارد. این ماده معدنی همچنین در سنتز کلاژن و الاستین، پروتئین‌های ساختاری مهم، شرکت می‌کند. در دوران بارداری، مس برای حمایت از رشد و تکامل جنین و حفظ سلامت مادر ضروری است.

افزایش اندک نیاز در دوران بارداری

مس همراه با آهن، مؤثر در نمو عصبی-رفتاری.

اگرچه به طور معمول در مکمل‌های دوران بارداری وارد نمی‌شود، توصیه می‌شود که وقتی مکمل روی و آهن در دوران بارداری داده می‌شود، مس هم مکمل یاری شود.

مقدار توصیه : ۱۰۰ mcg در بارداری و ۱۳۰ mcg شیردهی

فلوراید و کروم

• فلوراید:

- مقدار: دریافت کافی (AI) ۳ میلی گرم (mg) در روز حداکثر: ۱۰ mg روز

- اهمیت تخصصی: فلوراید یک ماده معدنی است که به تقویت مینای دندان و جلوگیری از پوسیدگی دندان کمک می کند. در دوران بارداری، فلوراید می تواند از سلامت دندان های مادر و جنین حمایت کند.

• کروم:

- مقدار: دریافت کافی (AI) ۳۰ میکروگرم (μg) در روز

- اهمیت تخصصی: کروم یک عنصر کمیاب است که در متابولیسم گلوکز نقش دارد. این ماده معدنی به عملکرد انسولین، هورمونی که قند خون را تنظیم می کند، کمک می کند. در دوران بارداری، کروم برای حفظ سطح قند خون طبیعی و حمایت از متابولیسم انرژی مادر و جنین ضروری است.

ید

مقدار 220 میکروگرم (μg) در رو) حداکثر: $1100 \mu\text{g}$ روز

اهمیت تخصصی: ید یک عنصر ضروری برای سنتز هورمون‌های تیروئید است که در تنظیم متابولیسم، رشد و تکامل نقش دارند. ید به ویژه برای رشد مغز و سیستم عصبی جنین حیاتی است. کمبود ید در دوران بارداری می‌تواند منجر به پیامدهای نامطلوب بارداری مانند سقط جنین، زایمان زودرس و اختلالات عصبی رشدی و کرتینیسم در نوزاد شود.

زنان باردار باید اطمینان حاصل کنند که پیش از بارداری مصرف کافی ید را داشته باشند چرا که در غیر اینصورت حتی مداخله در هفته‌های نخستین بارداری نیز می‌تواند غیر موثر واقع شود. کمبود متوسط این عنصر نیز می‌تواند در سیستم عصبی شناختی نوزاد اثرات منفی بگذارد. بر همین اساس توصیه می‌شود نمک مصرفی حتماً از نوع یددار باشد در انتهای پخت اضافه شده اما بیشتر از ۵ گرم در روز مصرف نشود. مادران بارداری که از مکمل مولتی ویتامین حاوی ید استفاده می‌کنند نیازی به مصرف مقادیر بیشتر ید به صورت جداگانه و دارویی ندارند. از همین رو مکمل‌های جلبک برای تامین ید مورد نیاز به دلیل احتمال دوز بالای ید توصیه نمی‌شوند. فرمولاسیون حاوی ید از 250 میکروگرم در روز در تمام دوره بارداری و شیردهی فراهم شود.

میان‌ه ید ادراری ۱۵۰ – ۲۵۰ میکروگرم در لیتر نشان دهنده کفایت دریافت ید است.

در زنان دارای احتمال کمبود، مکمل یاری قبل از پایان سه ماهه دوم، منجر به محافظت از مغز جنین در برابر کمبود می‌شود

افراد پرخطر: دریافت کم‌آزبان و زندگی در خاک‌های فقیر

آهن

- مقدار 27 میلی گرم (mg) در روز
- حداکثر: ۴۵ mg روز
- **اهمیت تخصصی:** آهن یک جزء ضروری هموگلوبین، پروتئینی در گلبول‌های قرمز است که اکسیژن را به بافت‌ها منتقل می‌کند. در دوران بارداری، نیاز به آهن به دلیل افزایش حجم خون و نیاز جنین به اکسیژن افزایش می‌یابد. کمبود آهن می‌تواند منجر به کم‌خونی در مادر و پیامدهای نامطلوب بارداری مانند زایمان زودرس و وزن کم هنگام تولد شود.
- به نظر می‌رسد نیاز جنین به آهن با صرف ذخایر مادری تامین شود. با این حال، تامین آهن برای جنین ممکن است در کم‌خونی شدید مادر کمتر از حد مطلوب باشد. استفاده خالص آهن بارداری ۷۰۰mg تخمین زده شده است. با توجه به زیست‌فراهمی ۲۵ درصدی آهن، مقدار مورد نیاز آهن در بارداری این مقدار تخمین زده شده است. باید در نظر داشت که زیست‌فراهمی کمتر آهن از منابع گیاهی مقدار مورد نیاز آهن در گیاهخواران را ۱/۸ برابر می‌کند.

معیار تشخیص آنمی در زنان باردار

- هموگلوبین در سطح دریا کمتر از ۱۱۰ g.l در سه ماهه اول
- ۱۰۵ در سه ماهه دوم و سوم
- ۱۰۰ بعد از زایمان
- فریتین کمتر از ۳۰ میکروگرم در لیتر

درمان آنمی فقر آهن:

▶ دوز پیشگیرانه ۳۰ تا ۶۰ میلی گرم آهن امنتال به همراه ۴۰۰ میکروگرم اسید فولیک در زنان باردار می تواند از زایمان زودرس، وزن کم هنگام تولد و کم خونی مادر جلوگیری کند. تعداد کمی از زنان باردار با ذخایر کافی آهن وارد بارداری می شوند از این رو مکمل یاری در ابتدای بارداری ضروری به نظر می رسد.

▶ مصرف هفتگی ۱۲۰ میلی گرم آهن و ۲۸۰۰ میلی گرم اسید فولیک در صورتی که مشکلی در مصرف روزانه وجود داشت می تواند جایگزین شود.

▶ چنانچه میزان هموگلوبین کمتر از ۱۱۰ g/l باشد، آهن امنتال با دوز ۱۲۰ میلی گرم و اسید فولیک با دوز ۴۰۰ میکروگرم مصرف شود.

▶ مادران باردار باید در مورد نحوه مصرف خوراکی قرص آهن مشاوره شوند. مکمل های آهن باید با معده خالی همراه منبع ویتامین سی خورده شود. سایر داروها، مولتی ویتامین ها و آنتی اسیدها نباید در همان زمان با قرص آهن مصرف شوند. در زنان غیر کم خون که در معرض خطر کاهش آهن هستند، ۴۰ تا ۸۰ میلی گرم آهن امنتال توصیه می شود.

منیزیم و منگنز

• منیزیم:

- مقدار: ۳۵۰ میلی گرم (mg) در روز

- حداکثر از مکمل‌ها: ۳۵۰ mg روز

- اهمیت تخصصی: منیزیم یک ماده معدنی ضروری برای عملکرد عضلات و اعصاب، کنترل قند خون و فشار خون و ساخت پروتئین و DNA است. در دوران بارداری، منیزیم برای حمایت از رشد جنین و جلوگیری از گرفتگی عضلات و زایمان زودرس ضروری است.

• منگنز:

- مقدار: دریافت کافی (AI) ۲/۰ میلی گرم (mg) در روز (حداکثر: ۱۱ mg روز)

- اهمیت تخصصی: منگنز یک عنصر کمیاب است که در تشکیل استخوان، متابولیسم کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها و عملکرد آنزیم‌ها نقش دارد. در دوران بارداری، منگنز برای حمایت از رشد اسکلتی جنین و متابولیسم مادر ضروری است.

مولیدن و فسفر

• مولیدن:

- مقدار: مقدار توصیه شده روزانه 50 (RDA) میکروگرم (μg) در روز

- حداکثر: $2000 \mu\text{g}$ روز

- اهمیت تخصصی: مولیدن یک عنصر کمیاب است که جزء ضروری کوفاکتورهای آنزیمی است که در متابولیسم اسیدهای آمینه و سم‌زدایی نقش دارند. در دوران بارداری، مولیدن برای حمایت از متابولیسم مادر و جنین ضروری است.

• فسفر:

- مقدار: مقدار توصیه شده روزانه 700 (RDA) میلی‌گرم (mg) در روز حداکثر: 3500 mg روز

- اهمیت تخصصی: فسفر یک ماده معدنی ضروری برای ساخت و حفظ استخوان‌ها و دندان‌ها است. این ماده معدنی همچنین در تولید انرژی، ساخت DNA و RNA و عملکرد غشای سلولی نقش دارد. در دوران بارداری، فسفر برای حمایت از رشد اسکلتی جنین و متابولیسم مادر ضروری است.

سلنیوم و روی

• سلنیوم:

- مقدار: مقدار توصیه شده روزانه 60 (RDA) میکروگرم (μg) در روز) حداکثر: $400 \mu\text{g}$ روز

- اهمیت تخصصی: سلنیوم یک عنصر کمیاب است که جزء ضروری آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی است که از سلول‌ها در برابر آسیب اکسیداتیو محافظت می‌کنند. این ماده معدنی همچنین در عملکرد سیستم ایمنی و متابولیسم هورمون تیروئید نقش دارد. در دوران بارداری، سلنیوم برای حمایت از سلامت مادر و جنین و محافظت از سلول‌ها در برابر آسیب ضروری است.

• روی (زینک):

- مقدار 11: میلی‌گرم (mg) در روز) حداکثر: 40 mg روز

- با توجه به نقش مهم روی در سوخت و ساز سلولی، نیاز به آن در بارداری (۱۲-۱۱) افزایش می‌یابد.

- اهمیت تخصصی: روی یک عنصر کمیاب است که در عملکرد سیستم ایمنی، بهبود زخم، رشد سلولی و سنتز DNA نقش دارد. این ماده معدنی همچنین برای حس چشایی و بویایی ضروری است. در دوران بارداری، روی برای حمایت از رشد و تکامل جنین و حفظ سلامت مادر ضروری است و زنان گیاهخوار ممکن است در معرض کمبود روی باشند.

کافئین

▶ زنان باردار باید مطلع شوند که مصرف بالای کافئین روزانه حداکثر (بیش از ۳۰۰ میلی گرم در روز) احتمالاً با خطر بیشتر از دست دادن جنین و وزن کم هنگام تولد همراه است.

▶ یک فنجان قهوه فوری حاوی حدود ۶۰ میلی گرم کافئین؛ با این حال، برخی از مارک های قهوه دم شده تجاری حاوی بیش از ۱۵۰ میلی گرم کافئین در هر وعده هستند. چای های حاوی کافئین (چای سیاه و چای سبز) و نوشابه های گازدار (کولا و چای سرد) معمولاً حاوی مقادیر کمتر از ۵۰ میلی گرم کافئین در هر وعده ۲۵۰ میلی لیتر است.

تهوع صبحگاهی:

Morning Sickness

▶ ارزیابی وضعیت آب و الکترولیت‌ها

موارد زیر به خانم باردار توصیه می شود:

▶ (۱) صبحها قبل از برخاستن از رختخواب یک تکه نان یا بیسکویت مصرف کنند.

▶ (۲) در طول روز بجای ۳ وعده غذا ۴-۵ وعده غذا در حجم کم بخورند.

▶ (۳) از مصرف غذاهای چرب، سرخ کرده و پر ادویه یا هر غذایی که معده را تحریک می کند پرهیز کنند.

▶ (۴) در صورت بروز ناراحتی معده همراه با تهوع نیز می توان از یک تکه نان یا بیسکویت برای بهبود این حالت استفاده کرد.

▶ (۵) از مایعات بین وعده های غذایی استفاده شود و نه همراه غذا.

▶ (۶) به آرامی غذا بخورند و بعد از صرف غذا استراحت کنند

▶ (۸) مصرف مکمل ویتامین B6 (دوز خوراکی ۲۵ و تزریقی ۳۰۰ میلی گرم)

▶ (۹) مصرف زنجبیل، رژیم پر پروتئین، برگ تمشک در کاهش تهوع موثر می باشند

سوزش سر دل: (درمان: کلسیم کربنات)

milk-alkali syndrome

حداکثر مجاز کلسیم المنتال ۲۵۰۰mg (از مجموع غذا و مکمل) است. اگر دریافت دو قرص کربنات کلسیم (۲ قرص با قدرت معمولی حاوی ۴۰۰mg کلسیم؛ دو قرص فوق قوی حاوی ۸۰۰mg کلسیم است) مشکل سوزش سردل را حل نکرد باید انواع حاوی منیزم استفاده شود.

- استفاده-ی طولانی مدت از آنتی اسیدهای حاوی منیزیم با دوز بالا با سنگ کلیه، هیپوتونی و زجر تنفسی در فرزند در ارتباط است.
- آنتی اسیدهای حاوی بیکربنات ممکن است در مادر و جنین باعث اسیدوز متابولیک و همچنین ازدیاد مایعات شود و در بارداری توصیه نمی-شود.
- مهار کننده‌های پمپ پروتون سبب کاهش زیست دسترسی بسیاری از مواد مغذی شامل ویتامین C، B12، کلسیم، منیزیم و آهن غیر هم می‌شود.
- مصرف آنتی‌اسید به صورت بالقوه خطر آلرژی-ها را با جلوگیری از هضم پروتئین افزایش می‌دهد، اما اینکه به معنای خطر بالاتر برای آلرژی غذایی یا آسم در کودک باشد، مشخص نیست.

آب آلوئه ورا

► برخی از داروهای گیاهی، از جمله آب آلوئه ورا ، برای درمان سوزش معده تبلیغ می-شوند. با این حال، احتیاط توصیه می شود زیرا تحقیقات حیوانی نشان می دهد برخی از داروهای آلوئه ورا حاوی **لاتکس** هستند که ممکن است سقط جنین را تحریک کرده و یا قاعدگی را تحریک کنند.

یبوست:

▶ مصرف مکمل آهن و کلسیم (تشدید کننده یبوست)

توصیه:

▶ مصرف کافی آب (روزانه ۸ لیوان)

▶ فیبر رژیمی (موجود در سبزیجات، آجیل، میوه ها و غلات کامل) مانند سبوس گندم یا سایر مکمل های فیبری

▶ پیاده روی سبک به میزان ۱۵۰ دقیقه در هفته

▶ برای زنان مبتلا به یبوست که با اصلاح رژیم غذایی یا فیبر برطرف نمی شود، استفاده از ملین های با جذب کم را در نظر بگیرند.

▶ از مصرف روغن های معدنی برای حل یبوست در بارداری استفاده نکنید.

فعالیت بدنی:

- ▶ به طور کلی، بسیاری از فعالیت های بدنی در صورتی که مانعی از سمت پزشک زنان مطرح نشده باشد قابل انجام است.
- ▶ اما فعالیت ها و ورزشهای با شدت بالا، با خطر افتادن، غواصی و هر نوع فعالیتی با احتمال ضربه به شکم و فعالیت هایی با پوزیشن خوابیده به پشت بعد از سه ماهه اول ممنوعیت دارند.
- ▶ زنانی که پیش از بارداری فعال بوده و به لحاظ جسمانی ورزشی تر هستند می توانند به ورزش خود اما با شدت و زمان تنظیم شده ادامه دهند.
- ▶ در رابطه با افرادی که از قبل ورزش نمی کردند سه تا جلسه در هفته از ۲۵ تا ۴۰ دقیقه کافی است. توصیه می شود در جهت کنترل افزایش وزن، جلوگیری از دیابت و پرفشار خون بارداری روزانه سی دقیقه فعالیت بدنی با شدت متوسط یا حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته ورزش متوسط انجام شود

سوزش سر دل:

- ▶ بجای ۳ وعده غذای اصلی و با حجم زیاد، ۴-۵ وعده غذای سبک مصرف نمایند.
- ▶ بجای استفاده از مواد غذایی سرخ کرده، از غذاهای آب پز و بخار پز استفاده کنند.
- ▶ غذا را بخوبی جویده و به آرامی میل کنند. بعد از صرف غذا کمی پیاده روی کنند.
- ▶ از غذاهای چرب و ادویه دار بخصوص ادویه تند کمتر استفاده نمایند. هر چه غذا ادویه کمتر و طعم ملایمتری داشته باشد ترشح اسید معده را کمتر تحریک می کند.
- ▶ مصرف شکلات، قهوه، چای، نوشابه های گاز دار و سایر نوشیدنی های حاوی کافئین را قطع کرده و بجای آن آب بنوشند.
- ▶ رژیم غذایی باید پروتئین و بدون قندهای ساده باشد.
- ▶ بعد از صرف غذا یا آشامیدن از دراز کشیدن یا خم شدن به جلو پرهیز کنند. در هنگام استراحت زیر سر را بالاتر از سطح بدن قرار دهند. اجتناب از دراز کشیدن ۱-۲ ساعت بعد از خوردن یا آشامیدن به ویژه قبل از خواب و بلافاصله بعد از غذا. سه ساعت پس از غذا خوردن از دراز کشیدن اجتناب کنند و تا ۲ ساعت پس از صرف غذا از ورزش اجتناب کنند

حل کیس (رژیم درمانی مادر باردار با وزن گیری کمتر از حد مطلوب)

مادر بارداری در هفته ۱۹ بارداری به کلینیک تغذیه مراجعه کرد. در اولین ارزیابی، مشخص شد که افزایش وزن او تا این مرحله مطابق با الگوی طبیعی افزایش وزن نیست (چک کردن نمودار). به طور مشخص، در یک ماه گذشته حدود ۰/۸ کیلوگرم افزایش وزن داشته است در حالی که بر اساس دستورالعمل‌های IOM و نیازهای بارداری برای سه ماهه دوم، حداقل انتظار افزایش ۱/۵ تا ۲ کیلوگرم در ماه می‌باشد (وزن گیری ۰/۴ کیلوگرم در هفته). (سن: ۳۴ سال، وزن قبل از بارداری: ۵۹ کیلوگرم، قد: ۱/۶۲ متر، شاخص توده بدنی قبل از بارداری: حدود ۲۳ (وزن طبیعی)، **سابقه وزنی:** هفته ۱۵: {وزن ثبت شده ۶۱ کیلوگرم، هفته ۱۹: وزن ثبت شده ۶۱/۸ کیلوگرم}

• **نکته:** این مقدار افزایش وزن می تواند به دلیل کم اشتهایی و تهوع بارداری باشد که تا هفته بیست و در

بعضی مادران تا انتهای بارداری با آنها است.

نیاز پایه:

انرژی مورد نیاز فعالیت بدنی

$$BEE = ۵۹ \times ۰/۹۵ \times ۲۴ = ۱۳۴۵ \text{ (انرژی مورد نیاز برای متابولیسم پایه)}$$

$$AT = ۱۳۴۵ \times ۰/۳۰ = ۴۰۳ \text{ (انرژی مورد نیاز برای فعالیت)}$$

$$TEF = (۱۳۴۵ + ۴۳۴) \times ۰/۱ = ۱۷۸ \text{ (انرژی مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا)}$$

$$TEE = ۱۳۴۵ + ۴۰۳ + ۱۷۸ = ۱۹۲۶$$

۲۴۷۰: ۲۰۰+ ۳۴۲+۱۹۳۰ کیلو کالری

کیلوکالری از پروتئین $1930 \times 0.17 = 328$

نکته: پروتئین مورد نیاز با این فرض که مادر باردار نباشد

گرم پروتئین (از آنجایی که هر گرم پروتئین حدود ۴ کالری انرژی ارائه می‌دهد، گرم پروتئین مصرفی برابر است با:

$$328 \div 4 = 82$$

با توجه به سه ماهه دوم بارداری افزودن ۲۵ گرم پروتئین بیشتر:

$$25 + 82 = 107 \approx$$

۱۷ درصد کالری از پروتئین

۱۳۰۹ کیلوکالری از کربوهیدرات $2470 \times 0.53 =$

۳۲۷ گرم کربوهیدرات

۷۴۱ کیلوکالری از چربی $2470 \times 0.30 =$

۸۲ گرم چربی

Na (mg)	Fat (gr)	Pro (gr)	Carb (gr)	تعداد واحد	گروه های غذایی (Food Groups)
--	۱۷/۵	۲۸	۴۲	۳/۵	گروه لبنیات
--	۰	۸	۲۰	۴	سبزیجات
--	۰	۰	۷۵	۵	میوه ها
--	۰	۰	۳۰	۲	گروه قندهای ساده
--	۰	۳۰	۱۵۰	۱۰	گروه نان و غلات
--	۱۸	۴۲	۰	۶	گروه گوشت
--	۴۵	۰	۰	۹	گروه چربی
	۸۰	۱۰۷	۳۱۷		جمع تخمینی

صبحانه (انرژی‌زا، افزایش‌دهنده اشتها)

نان سبوس‌دار (۲/۵ کف دست)، پنیر کم‌نمک (۱ قوطی کبریت)، ۲ عدد گردو، ۲ عدد خرما، شیر گرم با عسل،

میان‌وعده صبح (پروتئینی و پرانرژی)

- تخم‌مرغ آب‌پز یا یک قوطی پنیر، نان (۱ کف دست)، ۱ عدد میوه (مثلاً سیب یا پرتقال)

نهار (کامل، مغذی، مناسب افزایش وزن)

برنج پخته با روغن زیتون یا کره (۹ قاشق پلوپز)، خورشت با گوشت یا مرغ (۲/۵ قوطی کبریت)، ماست یا دوغ، سالاد با روغن زیتون، نان (۱ کف دست)

میان‌وعده عصر (سبک، خوش‌طعم، اشتها‌آور)

۱- لیوان چای کمرنگ، پن کیک خانگی با جو دوسر، موز یا میوه خشک (نصف لیوان)

شام (شام سبک اما سیرکننده)

نان (۲/۵ کف دست)، املت با گوجه و پنیر یا اسفناج، خیار و گوجه کنار غذا، یک پیاله ماست

قبل از خواب (اختیاری) (کمک به خواب، جلوگیری از گرسنگی شبانه)

شیر موز، چند عدد مغز (بادام، گردو)، یک خرما



توصیه های تغذیه ای برای مادر باردار با وزن گیری کمتر از حد مطلوب:

- ▶ بررسی وضعیت جسمی و روانی فرد و پایش روتین رشد و سلامت جنین
- ▶ توصیه به تغذیه سالم و فعالیت بدنی و افزایش مصرف انرژی و پروتئین
- ▶ استفاده از مکمل های انرژی-پروتئین متعادل که در آن پروتئین کمتر از ۲۵ درصد کل انرژی را تامین می کند. این مکمل ها خطر مرده زایی و تولد نوزادان کوچک تر از سن بارداری (SGA) را کاهش می دهند.
- ▶ استفاده از مکمل های مغذی مبتنی بر لیپید با حجم کم که حاوی ریزمغذی ها و درشت مغذی ها، از جمله اسیدهای چرب ضروری، هستند. این مکمل ها باعث بهبود وزن هنگام تولد، طول هنگام تولد، کاهش SGA و کوتاهی قد نوزاد در زنان باردار نوجوان و زنان باردار و مادران شیرده می شوند.
- ▶ در نوجوانان باردار کم وزن، استفاده از sq-LNS باعث بهبود کوتاهی قد و لاغری نوزاد می شود، و مزایای بیشتری در نوجوانان باردار با ناامنی غذایی متوسط تا شدید دارد.

راهکارهای افزایش اشتها و تحمل غذا:

- مصرف غذاهای مورد علاقه
- تنوع در طعم و بافت غذا
- مصرف غذا در محیط آرام
- اجتناب از مایعات زیاد قبل و حین غذا
- فعالیت بدنی سبک

مثال‌هایی برای افزایش کالری در میان‌وعده‌ها:

- اسموتی تهیه‌شده با شیر پرچرب یا ماست یونانی، میوه، کره بادام زمینی و کمی جو دوسر.
- تکه‌های نان سبوس‌دار با آووکادو و تخم مرغ آب‌پز.
- مخلوطی از مغزها و میوه‌های خشک.
- ماست پرچرب با عسل و میوه.
- فرنی تهیه‌شده با شیر پرچرب و مغزهای خرد شده
- افزودن روغن زیتون به غذا هنگام مصرف
- قرار دادن تخم مرغ در برنامه غذایی روزانه

نمونه رژیم درمانی مادر باردار با وزن گیری بیشتر از حد مطلوب:

- سن: ۳۰ سال، بارداری: هفته ۲۸ (سه ماهه سوم)، وزن پیش از بارداری: ۶۵ کیلوگرم، قد: ۱۶۰ سانتی متر، BMI قبل از بارداری: ۲۵/۴ → اضافه وزن (Overweight)، وزن فعلی ۷۷ کیلوگرم، افزایش وزن تا کنون ۱۲ کیلوگرم، وضعیت اشتها: خوب، سابقه بیماری ندارد، فعالیت بدنی: کم، مشکلات فعلی: کمر درد، احساس سنگینی، ترس از زایمان سخت، ورم پاها

در همین راستا اهداف رژیم درمانی به شرح زیر تنظیم خواهد شد:

- کاهش روند سریع وزن گیری
- اطمینان از دریافت کافی انرژی، ریزمغذی‌ها و پروتئین برای رشد جنین
- تنظیم برنامه غذایی اصولی و حذف مواد غذایی پرکالری و فقیر به لحاظ مواد مغذی (چربی‌ها و قندهای ساده)
- آموزش رفتاری تغذیه در بارداری و اصلاح باورهای غلط در این رابطه و تشویق به فعالیت بدنی در محدوده مجاز
- افزایش دریافت فیبر (سبزی، میوه، غلات کامل)
- تقسیم وعده‌ها برای کاهش پرخوری و فشار گوارشی

انرژی

- ▶ محدودیت انرژی:
- ▶ مصرف انرژی بر اساس نیازهای انرژی فردی و هزینه انرژی رشد جنینی محدود شده است.
- ▶ فرمول محاسبه نیاز انرژی: نیاز انرژی = نرخ متابولیسم پایه $\times 1/4$ (عامل سطح فعالیت بدنی $1/2 + 0/2$ برای پوشش هزینه انرژی رشد جنینی)
- ▶ مصرف انرژی کل = نرخ متابولیسم پایه $\times 1/4$

▶ به دلیل اینکه مادر از وزن گیری زیادی داشته میزان انرژی مورد نیاز را بر مبنای وزن ایده آل تعدیل شده یا وزن ابتدای بارداری حساب می کنیم:

• محاسبه وزن ایده آل: (مجذور قد بر حسب متر) $\times ۲۳ = ۶۰ \text{ kg}$ $\times (۱.۶)^۲$

• محاسبه AIBW: $AIBW = (۶۰ + ((۶۵ - ۶۰) \times ۲۵/۰)) = ۶۱/۵ \text{ kg}$ (وزن ایده آل _ وزن قبل از بارداری) $+ (وزن ایده آل \times ۲۵/۰)$

▶ وزن ایده آل تعدیل شده: ۶۱/۵

▶ انرژی پایه:

▶ $BEE = ۶۱/۵ \times ۰/۹۵ \times ۲۴ = ۱۴۰۲$ (انرژی مورد نیاز برای متابولیسم پایه)

▶ $AT = ۱۴۰۲ \times ۰/۳۰ = ۴۲۶$ (انرژی مورد نیاز برای فعالیت)

▶ $TEF = (۱۴۴۸ + ۴۳۴) \times ۰/۱ = ۱۸۲$ (انرژی مورد نیاز برای اثر گرمزایی غذا)

▶ $TEE = ۱۴۰۲ + ۴۲۶ + ۱۸۲ = ۲۰۱۰$

▶ با در نظر گرفتن سه ماهه سوم بارداری ۴۵۲ کالری اضافه می شود:

▶ $۴۵۲ + ۲۰۱۰ = ۲۴۶۲ \sim ۲۴۰۰$

برآورد نیاز انرژی فرمول IOM

- ▶ $EER = 354 - (6/91 \times \text{سن}) + [(9/36 \times \text{وزن}) + (726 \times \text{قد})] \times \text{ضریب فعالیت (PA)}$
- ▶ $EER = 354 - (6/91 \times 34) + [(9/36 \times 65) + (726 \times 1/60)] \times 1/3 = 2252$
- ▶ میزان انرژی مورد نیاز اضافی دوران بارداری + غیر بارداری EER = بارداری EER
- ▶ کیلوکالری در روز $2252 + 452 = 2704$ = بارداری EER
- ▶ با توجه به توصیه IOM در مادر باردار چاق ممکن است نیاز به این مقدار افزایش انرژی نباشد لذا می تواند بسته به تشخیص کارشناس تغذیه این افزایش انرژی سه ماهه در صورت فعالیت فیزیکی محدود مادر باردار کاهش یابد.
- ▶ با توجه به دو فرمول مقدار انرژی مورد نیاز را ۲۶۰۰ کیلوکالری در نظر می گیریم.

درشت مغذی ها

در زنان چاق : سهم پیشنهادی درشت مغذی ها از کل انرژی:

- کربوهیدرات = ۴۰-۵۵٪ (محدودیت قندهای ساده)

- پروتئین = ۲۵-۳۰٪

- چربی = ۲۵-۳۰٪ (چربی اشباع کمتر از ۱۰٪)

- مصرف ۲۸ گرم فیبر در روز

مداخلات برای جلوگیری از افزایش وزن بیش از حد در بارداری

مداخلات تغذیه‌ای دوران بارداری معمولاً شامل یک رژیم غذایی متعادل است که شامل موارد زیر می‌شود:

- پروتئین‌ها (۱۵-۲۰٪)

- چربی (حداکثر ۳۰٪)

- کربوهیدرات‌ها (۵۰-۵۵٪) با بار گلیسمی پایین >۵۰ (فیبر بالا: لوبیا، عدس و سبزیجات، میوه‌ها، غلات

کامل فرآوری نشده)، مشابه رژیم غذایی افراد مبتلا به دیابت بارداری

محاسبه درشت مغذی ها

► برای محاسبه پروتئین انرژی محاسبه شده با فرض باردار نبودن مادر را در نظر می گیریم ۱۸ درصد را به پروتئین اختصاص می دهیم تا بتوانیم سهم کربوهیدرات و چربی را کاهش دهیم و سیری طولانی مدتی ایجاد کنیم.

► $2070 \times 18\% = 361 \div 4 = 90.25 = 115/5$ گرم

► ۱۹ درصد کالری از پروتئین تامین خواهد شد

► ۵۱ درصد کالری از کربوهیدرات

► ۱۲۲۴ کیلوکالری و ۳۰۶ گرم

► ۳۰ درصد مابقی از چربی تامین خواهد شد

► ۷۲۰ کیلوکالری از چربی معادل ۸۰ گرم

ریزمغذی های مورد تاکید در زنان چاق باردار:

- ▶ فولیک اسید: ۴ mg از دوماه قبل از بارداری تا پایان سه ماه اول
- ▶ ویتامین D: اطمینان از دریافت ۶۰۰ واحد مکمل در روز (توصیه وزارت بهداشت ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ واحد)
- ▶ آهن: احتمال کمبود در چاقی توصیه به بررسی بیوشیمیایی روتین (MCV، فریتین) و مکمل یاری متناسب با شرایط
- ▶ توصیه WHO 1.5-2 گرم کلسیم (معادل ۲.۵ گرم کربنات کلسیم یا ۴ گرم سیترات کلسیم) به منظور کاهش فشارخون بارداری و کاهش احتمال پوسیدگی های دندان در ۷ سالگی کودک
- ▶ پروبیوتیک ها: نبود اطلاعات کافی برای توصیه تجویز در چاقی دوران بارداری
- ▶ Omega-3/Fish Oil: اثرات میکس بر فاکتورهای التهابی . وجود شواهد ناکافی برای توصیه آن

گروه های غذایی

Na (mg)	Fat (gr)	Pro (gr)	Carb (gr)	تعداد واحد	گروه های غذایی
--	۱۵	۲۴	۳۶	۳	گروه لبنیات
--	۰	۱۰	۲۵	۵	سبزیجات
--	۰	۰	۷۵	۵	میوه ها
--	۰	۰	۱۵	۱	گروه قندهای ساده
--	۰	۳۰	۱۵۰	۱۰	گروه نان و غلات
--	~۲۱	~۴۹	♦	۵	گروه گوشت
--	~۴۵-۵۰	۰	۰	۹-۱۰	گروه چربی
	~۸۱	~۱۱۳	~۳۰.۱	69	جمع تخمینی

صبحانه

نان سبوس دار: ۲ کف دست، پنیر کم چرب: ۳۰ گرم، خیار و گوجه حلقه شده، گردو: ۲ عدد (۱ واحد چربی)، چای سبز یا چای کم رنگ بدون قند

میان وعده صبح

سیب متوسط: ۱ عدد، بادام خام: ۵ عدد

نهار:

برنج پخته: ۱۰ قاشق غذاخوری، خوراک مرغ بدون پوست یا ماهی کبابی: ۶۰ گرم، سبزیجات بخارپز: ۱ قاشق چای خوری روغن زیتون، دوغ کم نمک بدون گاز: ۱ لیوان

میان وعده عصر

نخود آبیژ یا لیموترش ۵ قاشق غذا خوری، ۲ عدد میوه فصل

شام

نان سنگک: ۳ کف دست کتلت خانگی با گوشت مرغ و عدس بدون سرخ کردن: ۲ کف دست، ماست کم چرب: ۱ لیوان، سبزی خوردن یا خیار و گوجه: ۱ واحد سبزی

قبل از خواب

یک عدد موز، ۱ لیوان هندوانه خرد شده، مغز تخمه آفتابگردان یا کنجد: ۱ قاشق غذاخوری، شیر کم چرب گرم با دارچین: ۱ لیوان

توصیه های تغذیه ای برای مادر باردار با وزن گیری بیشتر از حد مطلوب:

اگر نگرانی‌هایی در مورد افزایش وزن بیش از حد در دوران بارداری توسط فرد باردار یا یک متخصص مراقبت‌های بهداشتی به عنوان بخشی از پایش وزن به دلایل بالینی مطرح شود :

- جزئیات بیشتری را بپرسید، برای مثال درباره وضعیت جسمی و روانی فرد سوال کنید.
- در مورد تغذیه سالم و فعالیت بدنی در دوران بارداری صحبت کنید
- پایش روتین رشد و سلامت جنین را برای بررسی اینکه آیا ممکن است اندازه‌ای بزرگ‌تر از سن بارداری داشته باشد، انجام دهید
- آزمایش دیابت بارداری را در نظر بگیرید

پیشگیری از افزایش وزن بیش از حد چندین برنامه مدیریت افزایش وزن در دوران بارداری توسعه یافته‌اند تا به محدود کردن افزایش وزن بیش از حد کمک کنند. برنامه‌های مؤثر معمولاً شامل مشاوره و پایش افزایش وزن، رژیم غذایی و ورزش هستند. به‌طور متوسط، زنانی که در این برنامه‌ها شرکت می‌کنند، ۲/۶ تا ۳/۱ پوند (۱/۲ تا ۱/۴ کیلوگرم) کمتر از زنان گروه کنترل وزن اضافه می‌کنند.

توصیه

- خوراکی‌های با کالری بالا و فقیر از مواد مغذی از جمله : شیرینی، نوشابه، کیک، بیسکویت، چیپس، بستنی، سس و مواد غذایی سرخ‌کردنی، کره، خامه، فست‌فود را از برنامه غذایی خود حذف کنید.
- غلات با فیبر بالا و شاخص گلیسمی پایین (نان سنگک، نان جو، برنج قهوه‌ای، بلغور) را انتخاب کنید. برنج را به صورت مخلوط با سبزیجات و حبوبات مصرف کنید.
- گوشت سفید بدون پوست، ماهی، سفیده تخم‌مرغ، حبوبات پخت و لبنیات کم‌چرب یا بدون چربی را در برنامه غذایی خود قرار دهید.
- آب کافی در روز (حداقل ۸-۱۰ لیوان) و حذف نوشابه، آبمیوه صنعتی، شیرین‌کننده‌های مصنوعی را در اولویت قرار دهید.
- دوغ کم‌نمک بدون گاز، چای کم‌رنگ بدون قند یا با کمی لیمو بنوشید.
- ۱۵۰ دقیقه فعالیت بدنی با شدت متوسط در هفته را در صورتیکه ممنوعیتی از سمت پزشک معالج مطرح نشده است انجام دهید.
- محرک‌های رفتاری پرخوری را شناسایی و مرتفع کنید. خیلی مواقع نگرانی از سلامت جنین منجر به پرخوری مادر می‌شود.

رژیم درمانی مادران باردار مبتلا به چاقی:

مورد بارداری در سه ماه سوم دارای یک جنین، خانم ۲۵ ساله با وزن قبل از بارداری ۷۷ کیلوگرم و قد ۱۶۰ سانتیمتر، BMI ۳۰ و مبتلا به چاقی

- محاسبه وزن ایده آل: (مجذور قد بر حسب متر) $\times ۲۳$

$$\text{kg } ۵۹ = (۱/۶)^2 \times ۲۳$$

- محاسبه AIBW: $(\text{وزن ایده ال} - \text{وزن قبل از بارداری}) \times ۰/۲۵ + \text{وزن ایده ال}$

$$\text{BEE} = (\text{انرژی مورد نیاز برای متابولیسم پایه}) \quad ۱۴۴۸ = ۲۴ \times ۰/۹۵ \times ۶۳/۵$$

$$\text{AT} = (\text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت}) \quad ۴۳۴ = ۰/۳۰ \times ۱۴۴۸$$

$$\text{TEF} = (\text{انرژی مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا}) \quad ۱۸۸ = ۰/۱ \times (۴۳۴ + ۱۴۴۸)$$

$$\text{TEE} = ۲۰۷۰ = ۱۸۸ + ۴۳۴ + ۱۴۴۸$$

انرژی اضافی مورد نیاز سه ماه سوم = ۴۵۲

کل انرژی مورد نیاز سه ماهه سوم: $۴۵۲ + ۲۰۷۰ = ۲۵۲۲$

رژیم درمانی مادران باردار مبتلا به چاقی:

- ▶ پروتئین مورد نیاز با این فرض که مادر باردار نباشد پروتئین مورد نیاز $= ۲۰۷۰ \times ۱۸/۱ = ۳۷۳ = ۴ \div ۹۳$ گرم
- ▶ میزان کل پروتئین مورد نیاز جهت سه ماهه سوم بارداری $۹۳ + ۲۵ = ۱۱۸$ گرم
- ▶ درصد انرژی حاصل از پروتئین $= (۴ \times ۱۸) \div ۲۵۲۲ = ۱۹\%$

گروه غذایی	تعداد واحد	کربوهیدرات (گرم)	پروتئین (گرم)	چربی (گرم)
شیر	۴	۴۸	۳۲	۲۰
سبزی	۳	۱۵	۶	
میوه	۵	۷۵		
قندهای ساده	۳	۴۵		
نان و غلات	۹	۱۳۸	۲۷	۰
گوشت	۷	۰	۴۹	۲۱
چربی	۸			۴۰

وعده های غذایی	
صبحانه	گروه نان و غلات: ۳ واحد (نان سبوس دار)
ساعت ۸ صبح	مربا یا عسل ۱ ق غذاخوری + یک قوطی کبریت پنیر + ۲ عدد گردو
ساعت ۱۰	۱-- عدد میوه، ۱-- لیوان شیر + ۳ عدد ساقه طلایی + ۲۰ عدد پسته
ساعت ۱۱	
ناهار	۶۰ گرم گوشت قرمز یا مرغ پخته + نیم لیوان حبوبات پخته + ۱-- لیوان سبزیجات خام (سالاد همراه ۳ قاشق جوانه گندم*) + ۱ ق م خوری روغن زیتون + ۱ کف دست نان سنتی سبوس دار ماست سه چهارم لیوان یا دوغ دولیوان
عصرانه	عصرانه ۱) ۱-- عدد میوه (۳ عدد خرما)، شیر ۱-- لیوان عصرانه ۲) ۱-- واحد میوه + ۶ عدد بادام
شام	گروه نان و غلات: ۲ واحد گروه گوشت: ۳ واحد سالاد سبزیجات ۲ لیوان + ۱ ق م خوری روغن زیتون ماست سه چهارم لیوان یا دوغ دولیوان
بعد از شام و قبل از خواب	۲- واحد میوه + ۶ عدد بادام ۱ لیوان شیر

توصیه

➤ اضافه وزن و چاقی با کاهش سطح سرمی برخی مواد مغذی مهم مانند کاروتنوئیدها، ویتامین‌های C، D، B6، K، فولات، آهن و سلنیوم مرتبط است. به همین دلیل، ارزیابی دقیق وضعیت تغذیه‌ای مادر و ارائه راهنمایی‌های فردی توسط متخصصان امری ضروری است.

➤ بهینه‌سازی دریافت مواد مغذی و تشویق به فعالیت بدنی از جمله اقداماتی است که می‌تواند به بهبود سلامت مادر و جنین کمک کند. علاوه بر این، رشد جنین باید به دقت تحت نظر باشد تا از تأمین کافی مواد مغذی و پیشگیری از مشکلات احتمالی اطمینان حاصل شود.

➤ سطح مطلوب سایر اهداکنندگان متیل مانند ویتامین‌های B2، B6، B12، کولین و اینوزیتول ممکن است خطر نقص‌های لوله عصبی را کاهش داده و وزن تولد را بهبود بخشد

مادران نوجوان باردار

- ▶ دیابت بارداری، پره اکلامپسی و زایمان سزارین
- ▶ کمبود آهن.
- ▶ برخورداری ضعیف از مراقبات های پیش از بارداری و مصرف سیگار دو عامل شایع در نوجوانان باردار است که هر دو می تواند منجر به وزن کم هنگام تولد و مرگ نوزاد شود.
- ▶ برای حمایت از نیازهای مادر و جنین، نوجوانان جوان (۱۳ تا ۱۶ ساله) تشویق می شوند تا برای بالاترین افزایش وزن توصیه شده برای بارداری تلاش کنند. برای نوجوانی که با وزن بدن سالم وارد بارداری می شود، افزایش وزن تقریباً ۱۶ کیلوگرم توصیه می شود.

گروه غذایی	1000 کیلو کالری	1200 کیلو کالری	1400 کیلو کالری	1600 کیلو کالری	1800 کیلو کالری	2000 کیلو کالری	2200 کیلو کالری	2400 کیلو کالری
میوه‌ها	۱ ۱/۲ پیمانه	۱ ۱/۲ پیمانه	۲ پیمانه	۲ پیمانه	۲ پیمانه	۲ پیمانه	۲ ۱/۲ پیمانه	۲ ۱/۲ پیمانه
سبزیجات	۲ پیمانه	۲ ۱/۲ پیمانه	۲ ۱/۲ پیمانه	۳ پیمانه	۳ پیمانه	۳ ۱/۲ پیمانه	۳ ۱/۲ پیمانه	۴ پیمانه
نان و غلات	۵ واحد (اونس)	۶ واحد	۶ واحد	۷ واحد	۸ واحد	۹ واحد	۱۰ واحد	۱۰ واحد
مواد پروتئینی (گوشت، حبوبات)	۵ واحد (اونس)	۵ واحد	۵ ۱/۲ واحد	۶ واحد	۶ ۱/۲ واحد	۶ ۱/۲ واحد	۷ واحد	۷ واحد
شیر و لبنیات	۳ واحد	۳ واحد	۳ واحد	۳ واحد	۳ واحد	۳ واحد	۳ واحد	۳ واحد
روغن‌ها	۵ قاشق چای خوری	۵ قاشق چای خوری	۶ قاشق چای خوری	۶ قاشق چای خوری	۷ قاشق چای خوری	۸ قاشق چای خوری	۸ قاشق چای خوری	۱۰ قاشق چای خوری
محدودیت کالری برای سایر موارد	۱۳۰ کیلو کالری	۱۷۰ کیلو کالری	۲۷۰ کیلو کالری	۲۸۰ کیلو کالری	۳۵۰ کیلو کالری	۳۸۰ کیلو کالری	۴۰۰ کیلو کالری	۴۷۰ کیلو کالری

بارداری چند قلویی

دسته‌بندی وزن قبل از بارداری	افزایش وزن کل در بارداری دوقلو (راهنمای موقتی)
کم‌وزن ($BMI < 18.5$)	اطلاعات کافی برای ارائه راهنما در دست نیست
وزن طبیعی ($BMI 18.5-24.9$)	37-54 پوند (۱۷-۲۵ کیلوگرم)
اضافه‌وزن ($BMI 25-29.9$)	31-50 پوند (۱۴-۲۳ کیلوگرم)
چاق ($BMI \geq 30$)	25-42 پوند (۱۱-۱۹ کیلوگرم)

► به منظور تعیین مقدار مناسب افزایش وزن در مادر باردار دوقلو می‌توانید از جدول زیر با توجه به BMI پیش از بارداری استفاده کنید. اما به عنوان یک قانون سرانگشتی اضافه کردن ۱۱ کیلوگرم تا هفته ۲۴ بارداری در دوقلویی و ۱۶ کیلوگرم تا هفته ۲۴ در سه قلویی نرمال به نظر می‌رسد. میانگین افزایش وزن بارداری برای سه قلویی ۲۰ تا ۲۳/۵ کیلوگرم در هفته ۳۲ تا ۳۴ و ۲۰/۸ تا ۳۱ کیلوگرم تا هفته ۳۱ و ۳۲ بارداری برای چهار قلوهاست.

► در جدول زیر، اهداف افزایش وزن در دوران بارداری بر اساس شاخص توده بدنی (BMI) قبل از بارداری طبق توصیه‌های مؤسسه پزشکی ایالات متحده (IOM) آورده شده است. ستون آخر به افزایش وزن پیشنهادی در بارداری دوقلو اختصاص دارد

► **توضیح:** مقادیر فوق شامل افزایش وزن ۱ تا ۳ کیلوگرم در سه‌ماهه اول هستند. برای مادران دارای وزن کم، وزن طبیعی یا اضافه‌وزن، مقادیر پیشنهادی برای دوقلوها به‌صورت راهنمایی موقتی ارائه شده‌اند.

ماده مغذی	دو قلوها	توضیحات
کالری	<p>کم وزن: ۴۰۰۰ کیلو کالری</p> <p>نرمال: ۳۰۰۰-۳۵۰۰ کیلو کالری</p> <p>اضافه وزن: ۳۲۵۰ کیلو کالری</p> <p>چاق: ۲۷۰۰-۳۰۰۰ کیلو کالری</p>	<p>نیاز تخمینی ۴۰-۴۵ کیلو کالری/کیلو گرم است. افزایش وزن را پایش کنید و کالری را برای رسیدن به اهداف وزن تنظیم نمایید.</p>
پروتئین	<p>کم وزن: ۲۰۰ گرم</p> <p>نرمال: ۱۷۵ گرم</p> <p>اضافه وزن: ۱۶۳ گرم</p> <p>چاق: ۱۵۰ گرم</p>	<p>هدف ۲۰٪ کالری از پروتئین است با توجه به کم شدن ظرفیت معده مواد غذایی با دانسیته بالاتر را انتخاب کنید</p>
کربوهیدرات	<p>کم وزن: ۴۰۰ گرم</p> <p>نرمال: ۳۵۰ گرم</p> <p>اضافه وزن: ۳۲۵ گرم</p> <p>چاق: ۳۰۰ گرم</p>	<p>انتخاب های با شاخص گلیسمی پایین را تشویق کنید.</p>
چربی	<p>کم وزن: ۱۷۸ گرم</p> <p>نرمال: ۱۵۶ گرم</p> <p>اضافه وزن: ۱۴۴ گرم</p> <p>چاق: ۱۳۳ گرم</p>	<p>چربی های سالم را تشویق کنید.</p>
ویتامین D	<p>1000 واحد بین المللی در روز یا بیشتر در صورت نیاز (۱۰۰۰ واحد بین المللی در روز سطح خون را ۵ نانو گرم/دسی لیتر افزایش می دهد)</p>	<p>ارزیابی سطح ویتامین D مادر باید در سه ماهه اول و اوایل سه ماهه سوم برای امکان تغییر دوز مکمل در نظر گرفته شود، به ویژه اگر مادر در استراحت مطلق باشد.</p>

ماده مغذی	دو قلوها	توضیحات
ویتامین C	500-1000 میلی گرم در روز	این نصف حداکثر میزان مجاز 1800-2000 (UL) میلی گرم در روز است. هشدارهای جدیدتر را ملاحظه کنید.
ویتامین E	400 میلی گرم در روز	این نصف حداکثر میزان مجاز 800-1000 (UL) میلی گرم در روز است. هشدارهای جدیدتر را ملاحظه کنید.
روی (Zinc)	15 میلی گرم در روز (سه ماهه اول)؛ 30-45 میلی گرم در روز (سه ماهه دوم و سوم)	ممکن است رژیم غذایی به تنهایی کافی نباشد. مکمل ممکن است مورد نیاز باشد.
آهن (Iron)	30 میلی گرم در روز به عنوان بخشی از ۱ مولتی ویتامین در روز (سه ماهه اول)، 2 مولتی ویتامین در روز (سه ماهه دوم و سوم)	نیاز در بارداری دو قلو احتمالاً دو برابر بارداری تک قلو است. برای درمان کم خونی ممکن است مصرف بالاتر مورد نیاز باشد.
اسید فولیک (Folic acid)	800-1000 میکروگرم در روز، 4 میلی گرم در صورت سابقه نقص لوله عصبی (NTD)	---
کلسیم (Calcium)	1500 میلی گرم در روز (سه ماهه اول)؛ 2500-3000 میلی گرم در روز (سه ماهه دوم و سوم)	حداکثر میزان مجاز 2500 (UL): میلی گرم در روز، در صورت سابقه سنگ کلیه، محدود کردن آن را در نظر بگیرید.
منیزیم (Magnesium)	400 میلی گرم در روز (سه ماهه اول)؛ 800-1200 میلی گرم در روز (سه ماهه دوم و سوم)	---
DHA + EPA	300-1000 میلی گرم در روز	---

نمونه رژیم درمانی:

- سن ۲۹ سال، قد ۱۶۸ سانتی متر، وزن قبل از بارداری ۵۰ کیلوگرم، BMI برابر با ۱۷/۷ → کم وزن، سن بارداری فعلی ۸ هفته، تعداد بارداری: اولین بارداری (Primigravida)، سابقه پزشکی: سالم، بدون بیماری زمینه‌ای خاص، علائم فعلی: تهوع خفیف صبحگاهی، کمی خستگی، مرحله دوم: ارزیابی تغذیه‌ای، کم‌وزنی پیش از بارداری: احتمال کمبود مواد مغذی و افزایش خطر وزن کم هنگام تولد
- بارداری دوقلو: نیاز به کالری، پروتئین و ریزمغذی‌ها (مثل آهن، کلسیم، اسید فولیک) بیشتر از حالت عادی است
- اهداف در سه‌ماهه اول:
 - جلوگیری از کاهش وزن مادر
 - تأمین نیازهای رشد جنین
 - مدیریت تهوع

نیاز پایه:

$$50 \times 0.95 \times 24 = 1140 \text{ (} \times 1.30 \text{)} : 1930$$

انرژی مورد نیاز فعالیت بدنی

$$TEE = 50 \times 0.95 \times 1/1 \times 1/3 \times 24 = 1630 \text{ کیلوکالری}$$

$$BEE = 59 \times 0.95 \times 24 = 1140 \text{ (انرژی مورد نیاز برای متابولیسم پایه)}$$

$$AT = 1140 \times 0.30 = 342 \text{ (انرژی مورد نیاز برای فعالیت)}$$

$$TEF = (1345 + 434) \times 0.1 = 148 \text{ (انرژی مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا)}$$

انرژی مورد نیاز با فرض اینکه مادر باردار نیست جهت محاسبه پروتئین

$$TEE = 1140 + 148 + 342 = 1630$$

انرژی مورد نیاز مادر در بارداری با توجه به اینکه در سه ماهه نخست قرارداد ۳۵ کیلوکالری به ازای وزن بدن چنانچه مادر در سه ماهه دوم بود ۴۰ کیلوکالری و در سه ماه سوم ۴۵ کیلوکالری به ازای وزن بدن خواهد بود.

$$35 \times 50 : 1750$$

با توجه به سه ماهه اول بارداری نیاز به افزایش کالری نیست تنها به دلیل لاغری مادر ۲۰۰ تا ۳۰۰ کالری اضافه می کنیم

۱۶۳۰+۲۵۰: ۱۸۸۰ کیلو کالری جهت محاسبه پروتئین

۲۰۰۰ کیلو کالری جهت محاسبه سایر مواد مغذی = ۲۵۰ + ۱۷۵۰

چون مادر دچار تهوع بارداری است و تحمل دریافت بالا را ندارد ۲۵۰ کیلو کالری به دلیل لاغری اضافه می کنیم.
این امر به تشخیص رژیم درمانگر انجام خواهد شد

کیلو کالری از پروتئین ۱۵/۰ × ۱۸۸۰ = ۲۸۲

گرم پروتئین (از آنجایی که هر گرم پروتئین حدود ۴ کالری انرژی ارائه می دهد، گرم پروتئین مصرفی برابر است با:

۲۸۲ ÷ ۴ = ۷۰

• با توجه به دوقلو داشتن مادر افزودن ۲۵ گرم پروتئین بیشتر برای هر جنین:

۵۰+۷۰=۱۲۰≈

۲۴ معادل ۲۴ درصد از کالری محاسبه شده با توجه به بارداری

۹۰۰ کیلو کالری از کربوهیدرات = ۴۵/۰ × ۲۰۰۰

۲۲۵ گرم کربوهیدرات

۶۲۰ کیلو کالری از چربی = ۳۱/۰ × ۲۰۰۰

Na (mg)	Fat (gr)	Pro (gr)	Carb (gr)	تعداد واحد	گروه های غذایی (Food Groups)
--	۱۵	۲۴	۳۶	۳	گروه لبنیات
--	۰	۸	۲۰	۴	سبزیجات
--	۰	۰	۶۰	۴	میوه ها
--	۰	۰	۱۵	۱	گروه قندهای ساده
--	۰	۱۸	۹۰	۶	گروه نان و غلات
--	~۱۸	~۷۰	۰	~۱۰	گروه گوشت
--	~۳۰	۰	۰	~۹	گروه چربی
	~۸۰	~۱۲۰	~۲۲۱		جمع تخمینی

-صبحانه (انرژی‌زا، افزایش دهنده اشتها)

نان سبوس‌دار (۲/ کف دست)، پنیر کم‌نمک (۱ قوطی کبریت)، ۱ عدد گردو، ۴ عدد گردو، شیر گرم با عسل

میان‌وعده صبح (پروتئینی و پرانرژی)

-تخم‌مرغ آب‌پز یا یک قوطی پنیر، نان (۱ کف دست)، ۱ عدد میوه (مثلاً سیب یا پرتقال)

نهار (کامل، مغذی، مناسب افزایش وزن)

-برنج پخته با روغن زیتون یا کره ۶ قاشق پلوپز)، نصف لیوان حبوبات پخته، خورشت با گوشت یا مرغ (۲/۵ قوطی کبریت) ماست
یا دوغ، سالاد با ۲ قاشق روغن زیتون، ۵ عدد زیتون

میان‌وعده عصر (سبک، خوش طعم، اشتها‌آور)

۱ لیوان شیر ۱ قاشق کره بادام زمینی ۲ عدد گردو، ۱ عدد موز

شام (شام سبک اما سیرکننده)

-نان (۲ کف دست)، ۲ عدد تخم مرغ همراه ۱ لیوان عدس پخته (کوکو عدس)، خیار و گوجه و کاهو کنار غذا با یک قاشق روغن

زیتون

نمونه مادر با جنین دو قلو و چاق

▶ سن: ۳۴ سال

▶ قد: ۱۶۰ سانتی متر

▶ وزن قبل از بارداری: ۹۰ کیلوگرم

▶ BMI قبل از بارداری: ۳۵/۲ چاق – کلاس (I)

▶ سن بارداری فعلی: ۲۰ هفته (سه ماهه دوم)

▶ سابقه پزشکی: سابقه فشار خون بالا کنترل شده قبل از بارداری .

▶ علائم فعلی: افزایش اشتها، احساس خستگی نسبی، بدون علائم دیابت بارداری تا کنون (تست غربالگری انجام شده و منفی بوده است).

به دلیل اینکه مادر از وزن گیری زیادی داشته میزان انرژی مورد نیاز را بر مبنای وزن ایده آل تعدیل شده یا وزن ابتدای بارداری حساب می کنیم:

- محاسبه وزن ایده آل: (مجدور قد بر حسب متر) $23 \times (1.6)^2 = 60 \text{ kg}$
- محاسبه AIBW: $(25/0 \times (\text{وزن ایده ال} - \text{وزن قبل از بارداری})) + \text{وزن ایده ال}$ $= 60 + ((65 - 60) \times 25/0) = 5/61 \text{ kg}$
AIBW=

وزن ایده آل تعدیل شده: ۶۱/۵

انرژی پایه جهت محاسبه پروتیین:

$$2522 = 452 (\text{سه ماهه سوم}) + 2070 : (10\% + 30\%) + 1448 \times 5/61 \times 24 \times 0.95$$

$$\text{TEE} = 2005 \text{ کیلوکالری} = 24 \times 1/3 \times 1/1 \times 0.95 \times 5/61$$

$$\text{BEE} = 1402 (\text{انرژی مورد نیاز برای متابولیسم پایه}) = 24 \times 0.95 \times 5/61$$

$$\text{AT} = 426 (\text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت}) = 24 \times 0.30 \times 1402$$

$$\text{TEF} = 182 (\text{انرژی مورد نیاز برای اثر گرمای غذا}) = 1 \times 0.1 \times (1448 + 434)$$

$$\text{TEE} = 2010 = 1402 + 426 + 182$$

با در نظر گرفتن سه ماهه دوم بارداری ۴۰ کیلوکالری به ازای وزن بدن برای محاسبه انرژی در نظر میگیریم. از این کالری برای محاسبه کربوهیدرات و چربی حساب خواهیم کرد

$$2460 \text{ کیلوکالری} = 40 \times 5/61$$

برای محاسبه پروتئین انرژی محاسبه شده با فرض باردار نبودن مادر را در نظر می گیریم پانزده درصد را به پروتئین اختصاص می دهیم تا بتوانیم سهم کربوهیدرات و چربی را کاهش دهیم و سیری طولانی مدتی ایجاد کنیم.

$$۲۰۱۰ \times ۱۵\% = ۳۰۱ \div ۴ = ۷۵ + ۲۵ + ۲۵ = ۱۲۵ \text{ گرم}$$

۲۰ درصد کالری از پروتئین تامین خواهد شد

۴۵ درصد کالری از کربوهیدرات

۱۱۰۷ کیلوکالری و ۲۷۷ گرم

۳۵ درصد مابقی از چربی تامین خواهد شد

۸۶۱ کیلوکالری از چربی معادل ۹۵ گرم

گروه غذایی	تعداد واحد	کربوهیدرات کل	پروتئین کل	چربی کل
لبنیات کم چرب	۳ واحد	۳۶ گرم	۲۴ گرم	۱۵ گرم
میوه	۴ واحد	۶۰ گرم	۰	۰
سبزی	۵ واحد	۲۵ گرم	۱۰ گرم	۰
غلات	۱۰ واحد	۱۵۶ گرم	۳۰ گرم	۰
گوشت کم چرب	۷/۸ واحد	۰ گرم	۶۱ گرم	۲۶ گرم
چربی	۱۰ واحد	۰ گرم	۰ گرم	۵۰ گرم
جمع	—	۲۷۷ گرم	۱۲۵ گرم	۹۱ گرم

صبحانه

۲ کف دست نان سنگک کامل، ۱ عدد تخم مرغ آب پز، ۱ ورق پنیر کم چرب، ۱ عدد سیب کوچک، ۱ لیوان شیر کم چرب

میان وعده صبح

۱ عدد موز، ۱ لیوان ماست کم چرب ساده، ۵ عدد بادام

ناهار

۱/۵ لیوان برنج پخته، ۹۰ گرم فیله مرغ گریل شده، سالاد مخلوط با روغن زیتون و لیمو، ۱ لیوان ماست کم چرب

میان وعده عصر

۱ عدد پرتقال، ۳ نیمه گردو، ۱ عدد نان تست سبوس دار با ۱ قاشق غذاخوری کره بادام زمینی

شام

۱ لیوان برنج پخته یا ۳ کف دست نان، ۹۰ گرم ماهی یا گوشت کم چرب پخته، سبزیجات بخارپز (هویج، لوبیا سبز، بروکلی)، ۱ لیوان شیر

میان وعده شب

۱ لیوان شیر با دارچین، ۲ عدد خرما یا کوچک یا نصف موز، ۱ عدد کوکی جودوسر

شیردهی

► پیشگیری از استرس، مقابله با افسردگی، اطمینان از خواب کافی و ایجاد یک رژیم غذایی سالم برای همه مادران، صرف نظر از وضعیت وزن، نکته ای مهم و حیاتی است.

• مشاوره تغذیه و ورزش پس از زایمان به طور مداوم، با هدف بازگشت مادر به وزن قبل از بارداری او در مدت ۶ تا ۱۲ ماه و دستیابی به شاخص توده بدنی نرمال قبل از اقدام به بارداری دیگر

• بارداری بعدی:

• مسائل پزشکی نظیر GDM، باید برطرف شود و یا قبل از اقدام به بارداری بعدی درمان شود.

• پرنشدن مجدد ذخایر مواد مغذی و فواصل کوتاه بین بارداری (کمتر از ۱۲ تا ۱۸ ماه) با افزایش خطر سقط جنین، زایمان زودرس، نقایص رشد داخل رحمی و یا با وزن کم تولد، تولد مرده، و مرگ زودرس نوزادان همراه است. برای کسانی که در مناطق با منابع محدود زندگی می کنند، ممکن است حداقل یک سال برای پرشدن مجدد ذخایر لازم باشد. حتی در کشورهای با درآمد بالا، خطر وزن کم هنگام تولد با فاصله زایمان کمتر از ۶ ماه افزایش داشت و بخش قابل توجهی از زنان کم درآمد در ایالات متحده هنوز هم به فقر آهن ۲ سال پس از زایمان مبتلا بودند.

• غیر از آهن دیگر مواد مغذی که ممکن است برای مدت طولانی تخلیه شوند: فولات، ویتامین A، و DHA

شیردهی

- ▶ **ورزش شدید** می تواند مقدار لاکتات شیر را افزایش داده و بر طعم آن تاثیر منفی بگذارد. لذا شیر دادن به نوزاد پیش از ورزش می تواند راهکار مناسبی باشد.
- ▶ پس از بچه دار شدن، توصیه به حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته **فعالیت هوازی با شدت متوسط** می شود
- ▶ در این حالت فرد می تواند به طور معمول صحبت کند، اما نمی تواند آواز بخواند. نمونه‌هایی از فعالیت‌های هوازی با شدت متوسط شامل پیاده‌روی سریع و دوچرخه‌سواری روی سطح هموار است
- ▶ با در نظر گرفتن تفاوت های ذاتی بین مادران شیرده و حتی یک مادر در دوران های مختلف، یک مادر شیرده روزی ۲۵ اونس شیر تولید می کند. برای تولید شیر کافی، یک زن به کالری اضافی تقریباً ۵۰۰ کیلو کالری در روز بیش از نیاز معمول خود در ۶ ماه اول شیردهی نیاز دارد. برای تامین این نیاز انرژی، او می تواند در ۶ ماه اول هر روز ۳۳۰ کیلو کالری بیشتر و در ۶ ماه دوم هر روز ۴۰۰ کیلو کالری بیشتر دریافت غذایی داشته باشد مابقی نیاز مادر با کمک ذخایر چربی او تامین می شود که کلید کنترل وزن پس از زایمان است.
- ▶ البته لازم است توجه داشته باشید **چاقی مادر موجب تاخیر در ترشح پرولاکتین و کاهش ترشح شیر در پاسخ به مکیدن نوزاد** باشد

شیردهی

- ▶ توصیه های مواد مغذی برای پروتئین و چربی در دوران شیردهی مانند بارداری باقی است، اما در رابطه با کربوهیدرات ها اندکی افزایش را در نظر میگیریم. فیبر توصیه شده نیز به مقدار ۱ گرم بر اساس کالری افزوده دوران شیردهی افزایش می یابد.
- کمبود مواد مغذی نه منجر به کاهش کمیت و نه کیفیت شیر مادر می شود. زنان می توانند شیری با پروتئین، کربوهیدرات، چربی و بیشتر مواد معدنی کافی تولید کنند، حتی زمانی که ذخایر خودشان محدود است. برای این مواد مغذی و همچنین در رابطه با فولات، کیفیت شیر با هزینه ذخایر مادر حفظ می شود. این مورد در رابطه با کلسیم بیشتر مشهود است: **کلسیم رژیم غذایی تأثیری بر غلظت کلسیم شیر مادر ندارد**، اما در صورت ناکافی بودن کلسیم رژیم، استخوان های مادر در طول شیردهی تراکم خود را از دست می دهند. ورزش ممکن است به محافظت در برابر تحلیل استخوان در دوران شیردهی کمک کند. مواد مغذی موجود در شیر مادر که به احتمال زیاد در پاسخ به دریافت های ناکافی طولانی مدت کاهش می یابند، ویتامین ها هستند، به ویژه ویتامین های A، B12، B6 و D. در نظر داشتن این مسئله در مادران دچار سوء تغذیه حائز اهمیت است
- (ترکیب شیر بسته به رژیم غذایی مادر متفاوت است. به عنوان مثال، ترکیب اسیدهای چرب شیر مادر منعکس کننده دریافت رژیم غذایی او است. علاوه بر این، غلظت سلنیوم، ید و برخی از ویتامین های B شیر منعکس کننده رژیم غذایی مادر است.)

شیردهی

► علی رغم باورهای غلط، مادری که مایعات بیشتری می نوشد، شیر بیشتری تولید نمی کند. با این حال، برای محافظت از خود در برابر کم آبی، یک زن شیرده باید مقدار زیادی مایعات بنوشد ۳/۸ لیتر در روز است. از آنجایی که غذاها حدود ۲۰ درصد از کل آب مصرفی را تامین می کنند، نوشیدنی ها - از جمله آب آشامیدنی - باید حدود ۳/۱ لیتر در روز (تقریباً ۱۳ فنجان) را تامین کنند. یک دستورالعمل عاقلانه نوشیدن یک لیوان شیر، آب میوه طبیعی یا آب در هر وعده غذایی و هر بار که شیرخوار شیر می خواهد می تواند، می باشد.

► بیشتر زنان شیرده می توانند تمام مواد مغذی مورد نیاز خود را از یک رژیم غذایی متعادل و بدون مصرف مکمل های مولتی ویتامین - مینرال بدست آورند. با این وجود، برخی ممکن است به مکمل های آهن نیاز داشته باشند، این نیاز نه برای افزایش آهن در شیر مادر بلکه برای پر کردن ذخایر آهن خالی شده خود مادر در دوران بارداری و زایمان خواهد بود. ذخایر آهن مادر در دوران بارداری به تدریج کاهش می یابد چرا که او همزمان آهن کافی برای جنین در حال رشد خود ۴ تا ۶ ماهگی پس از تولد تامین میکند. بنابراین یک زن ممکن است در دوران شیردهی به مکمل های آهن نیاز داشته باشد، حتی اگر تا زمان شروع مجدد قاعدگی، نیاز مادر شیرده به آهن تقریباً نصف سایر زنان غیرباردار هم سن او باشد.

چربی:

- چربیهای موجود در شیر مادر مهمترین منبع انرژی برای نوزاد و شیر خوار می باشد .
- توصیه به مصرف متعادل کل چربی شده است. هیچ DRI برای کل لیپیدها در دوران شیردهی وجود ندارد زیرا بستگی به میزان انرژی مورد نیاز مادر برای حفظ تولید شیر دارد.
- **محدودیت شدید انرژی دریافتی منجر به تحرک چربی بدن می شود و شیر تولید شده دارای ترکیب اسید چرب مشابه چربی بدن مادر است.**
- میزان کالری مورد نیاز شیرخوار که باید از طریق شیر مادر تامین گردد در مادران مبتلا به سوء تغذیه شدید که ذخیره چربی آنها کم شده تأمین نمیشود. بنابراین در مادر سوتغذیه باید توجه ویژه ای به افزایش کالری کل دریافتی (۷۰۰ کیلوکالری شود).
- ترکیب اسیدهای چرب شیر مادر منعکس کننده دریافت رژیم غذایی او است در واقع، نوع چربی انتخابی توسط مادر در رژیم غذایی می تواند اسیدهای چرب خاص را در شیر او افزایش یا کاهش دهد، اما نه کل چربی شیر را.

چربی:

- توصیه به کاهش مصرف اسیدهای چرب ترانس (TFA)
- دریافت نسبت کافی اسیدهای چرب امگا-۳ و نسبت امگا ۳-۶.۳ (۱/۳ به ۱۳ میلی گرم در روز)
- علیرغم توصیه به دریافت ماهی های سرشا از امگا-۳، مادران باید برای جلوگیری از سطوح بیش از حد جیوه در رژیم غذایی از خوردن ماهی های شکارچی (کوسه ماهی، ماهی خال مخالی، ماهی تن یا مشابه آن نظیر هوور و زرده ، و اره ماهی) خودداری کنند.
- **میزان کلسترول در شیر، رژیم غذایی مادر را منعکس نمی کند** همگام با پیشرفت شیردهی کاهش می یابد.

محدودیت ها

- نوشابه‌های کافئین دار (کمتر از ۲ لیوان)
- قند مصنوعی
- ادویه جات
- تتوفیلین.

▶ نکته در خصوص مادران شیرده مبتلا به سوءتغذیه

▶ تولید شیر در مادران مبتلا به سوءتغذیه شدید ممکن است از سایر مادران کمتر باشد.

▶ در صورت تغذیه نادرست و ناکافی در دوران شیردهی، مادر بیش از شیرخوار متضرر می‌شود؛ و با عوارضی هم چون پوکی استخوان، مشکلات دندانی، کم‌خونی و... مواجه خواهد شد.

▶ در سوءتغذیه شدید مادران باید انرژی دریافتی روزانه خود را (تا ۷۵۰ کیلوکالری) افزایش دهند.

نمونه رژیم درمانی مادر شیرده با وزن کم

► سن: ۲۸ سال، قد: ۱۶۷ سانتی متر، وزن قبل از بارداری: ۴۸ کیلوگرم، BMI قبل از بارداری: ۱۷/۲ (کم وزن)
نوع زایمان: طبیعی (واژینال)
سن نوزاد: ۵ هفته
نوع تغذیه نوزاد: شیر مادر به صورت انحصاری (Exclusive Breastfeeding)
علائم فعلی: خستگی، کاهش اشتها، کاهش وزن نسبت به زمان زایمان (~۲ کیلوگرم)
سطح فعالیت: کم (اغلب در منزل، بدون ورزش منظم)

اهداف:

- حفظ وزن مناسب مادر
- جلوگیری از کاهش وزن بیشتر
- تأمین انرژی و مواد مغذی مورد نیاز برای شیردهی
- ارتقاء کیفیت شیر مادر

▶ نیاز پایه:

▶ $48 \times 0.95 \times 24 = 1094 (1.10 + 0.30): 1564$

▶ انرژی مورد نیاز فعالیت بدنی

▶ $TEE = 48 \times 0.95 \times 1/1 \times 1/3 \times 24 = 1564$ کیلوکالری

▶ $BEE = 48 \times 0.95 \times 24 = 1140$ (انرژی مورد نیاز برای متابولیسم پایه)

▶ $AT = 1140 \times 0.30 = 328$ (انرژی مورد نیاز برای فعالیت)

▶ $TEF = (1345 + 434) \times 0.1 = 142$ (انرژی مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا)

▶ چون مادر لاغر است ۳۰۰ کیلوکالری برای وزن گیری بهتر اضافه میکنیم

▶ $1864 = 300 + 1564$

▶ انرژی مورد نیاز با فرض اینکه مادر باردار نیست جهت محاسبه پروتئین، سپس انرژی مورد نیاز مادر در بارداری با توجه به اینکه در ۶ ماه نخست شیردهی قرار دارد ۳۳۰ کیلوکالری دیگر اضافه می کنیم:

▶ $TEE = 1864 + 300 = 2164$

▶ $316 = 1864 \times 0.17$

▶ گرم پروتئین (از آنجایی که هر گرم پروتئین حدود ۴ کالری انرژی ارائه می‌دهد، گرم پروتئین مصرفی برابر است با: ۷۹ گرم پروتئین

• با توجه به افزایش نیاز مادر افزودن ۲۵ گرم پروتئین بیشتر

▶ $79 + 25 = 104$

▶ در نهایت ۱۹ درصد از ۲۱۶۴ کالری از پروتئین خواهد بود.

▶ $2164 \times 50\% = 1080$ کیلوکالری از کربوهیدرات

▶ ۲۷۰ گرم کربوهیدرات

▶ $2000 \times 31\% = 649$ کیلوکالری از چربی

▶ ۷۲ گرم چربی

Na (mg)	Fat (g)	Pro (g)	Carb (g)	تعداد واحد	گروه‌های غذایی (Food Groups)
—	۱۵	۲۴	۳۶	۳	گروه لبنیات
—	۰	۱۰	۲۵	۵	گروه سبزیجات
—	۰	۰	۶۰	۴	گروه میوه‌ها
—	۰	۰	۱۵	۱	گروه قندهای ساده
—	۰	۲۷	۱۳۵	۹	گروه نان و غلات
—	۲۱	۵۲	۰	۷/۵	گروه گوشت
—	۴۰	۰	۰	۸	گروه چربی
—	۷۵	۱۱۳	۲۷۱	—	جمع تخمینی

نمونه رژیم درمانی مادر شیرده با وزن زیاد:

- سن ۳۲ سال، وزن قبل از بارداری : ۸۵ کیلوگرم، قد : ۱۶۰ سانتی متر، BMI قبل بارداری : ۳۳/۲ چاقی کلاس ۱، وزن فعلی ۹۰ کیلوگرم
 - مدت شیردهی ۷ ماه (شیردهی انحصاری تا ۶ ماهگی، اکنون شیردهی همراه با غذای کمکی)، وضعیت شیردهی : شیردهی فعال (حدود ۵-۶ بار در روز)
 - سابقه بیماری: فاقد دیابت یا فشار خون، فقط اضافه وزن بالا، سطح فعالیت بدنی: سبک (پیاده روی کوتاه روزانه)
- ▶ مشکلات اصلی:
- وزن بالاتر از حد مطلوب برای سلامت
 - نگرانی از کاهش وزن بدون آسیب به شیردهی

اهداف تغذیه‌ای:

- کاهش وزن تدریجی (حدود ۰/۵ کیلوگرم در هفته)
- حفظ انرژی کافی برای ادامه شیردهی
- تأمین ریزمغذی‌های لازم به‌ویژه کلسیم، آهن، ویتامین

برنامه پیشنهادی

■ در شیردهی موفق و انحصاری، کاهش وزن مناسب ناشی از شیردهی به میزان نیم کیلوگرم در هفته است.

• رژیم کاهش وزن حداقل تا ۲ ماه بعد از تثبیت شیردهی توصیه نمی شود.

▶ بعد از آن در صورت اصرار بر دریافت رژیم کاهش وزن، کاهش وزن ملایم تا نهایتاً ۲/۵ کیلوگرم در ماه قابل قبول است. دریافت حدود مقادیر کمتر از ۱۵۰۰-۱۸۰۰ کالری می تواند مقدار شیر تولیدی را کاهش دهد

• پروتئین کافی: حدود ۱/۱ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن

• کربوهیدرات کافی برای تأمین انرژی شیر

• نوشیدن آب فراوان (حدود ۳ لیتر در روز)

به دلیل اینکه مادر از وزن گیری زیادی داشته میزان انرژی مورد نیاز را بر مبنای وزن ایده آل تعدیل شده یا وزن ابتدای بارداری حساب می کنیم:

- محاسبه وزن ایده آل: (مجذور قد بر حسب متر) $\times 23$

- $\text{kg } 60 = (1.6)^2 \times 23$

- محاسبه AIBW:

وزن ایده آل تعدیل شده: ۶۶/۲۵

انرژی پایه:

$$2522 = 452 (\text{سه ماهه سوم}) + 2070 : (10\% + 30\%) + 1516 : 66/5 \times 24 \times 0/95$$

$$\text{TEE: } 2168 = 66/5 \times 24 \times 1/3 \times 1/1 \times 0/95$$

$$\text{BEE: } 1516 = 66/5 \times 24 \times 0/95$$

$$\text{AT: } 455 = 1516 \times 0/30$$

$$\text{TEF } 197 = (1516 + 455) \times 0/1$$

$$\text{TEE} = 1516 + 455 + 197 = 2168$$

با در نظر گرفتن نیمه دوم شیردهی ۴۰۰ کیلوکالری اضافه می کنیم

$$2600 \sim 2568 = 400 + 2168$$

▶ برای محاسبه پروتئین انرژی محاسبه شده با فرض شیرده نبودن مادر را در نظر می گیریم هجد درصد را به پروتئین اختصاص می دهیم تا بتوانیم سهم کربوهیدرات و چربی را کاهش دهیم و سیری طولانی مدتی ایجاد کنیم.

▶ $2168 \times 18\% = 390 \div 4 = \text{گرم} = 25 + 5/97 = 122$

▶ ۱۸ درصد کالری از پروتئین تامین خواهد شد

▶ ۵۰ درصد کالری از کربوهیدرات

▶ ۱۳۰۰ کیلوکالری و ۳۲۵ گرم

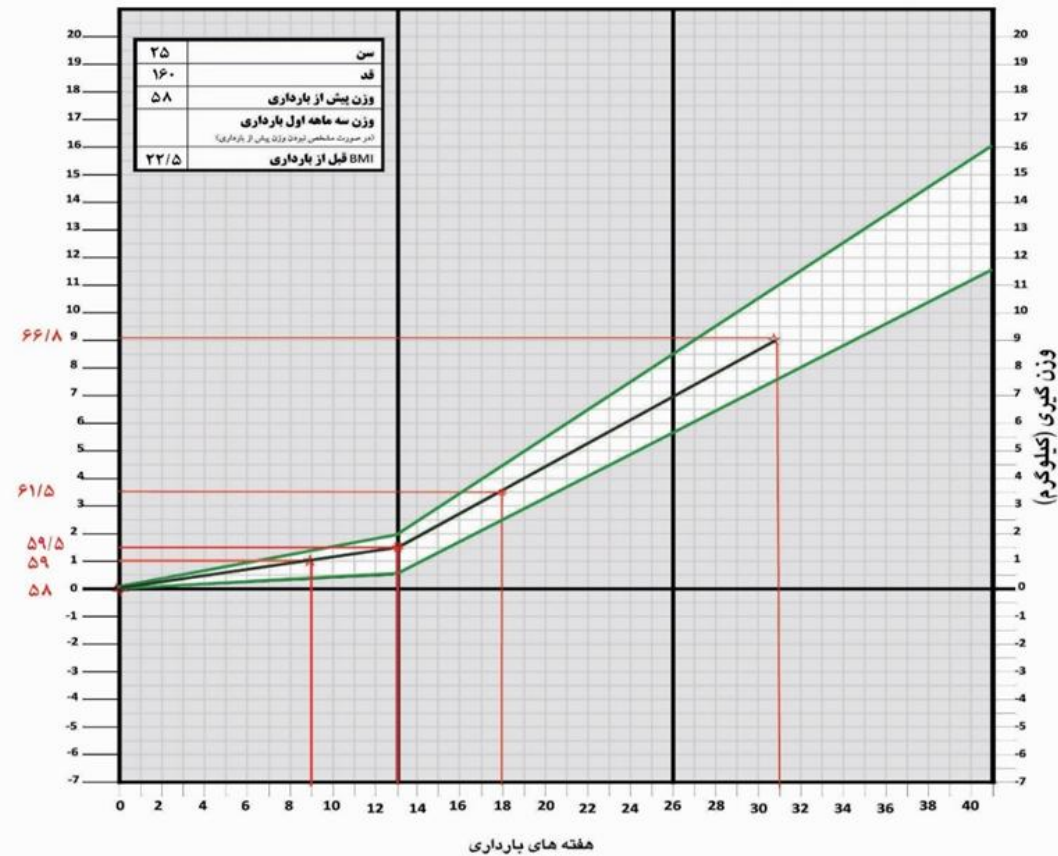
▶ ۳۲ درصد مابقی از چربی تامین خواهد شد

▶ ۸۳۲ کیلوکالری از چربی معادل ۹۲ گرم

گروه غذایی (Food Groups)	تعداد واحد	کربوهیدرات (گرم)	پروتئین (گرم)	چربی (گرم)
گروه لبنیات	۳,۵ واحد	۴۲	۲۴	۵/۱۷
میوه‌ها	۵ واحد	۷۵	۰	۰
سبزی	۵ واحد	۲۵	۱۰	۰
قندهای ساده	۱/۵	۲۲/۵		
نان و غلات	۱۱ واحد	۱۶۰/۵	۳۳	۰
گروه گوشت	۷/۵ واحد	۰	۵۲/۵	۲۲/۵
گروه چربی	۱۰ واحد	۰	۰	۵۰
جمع تقریبی	—	۳۰۷ گرم	۱۱۹/۵ گرم	۷۷ گرم

Questions





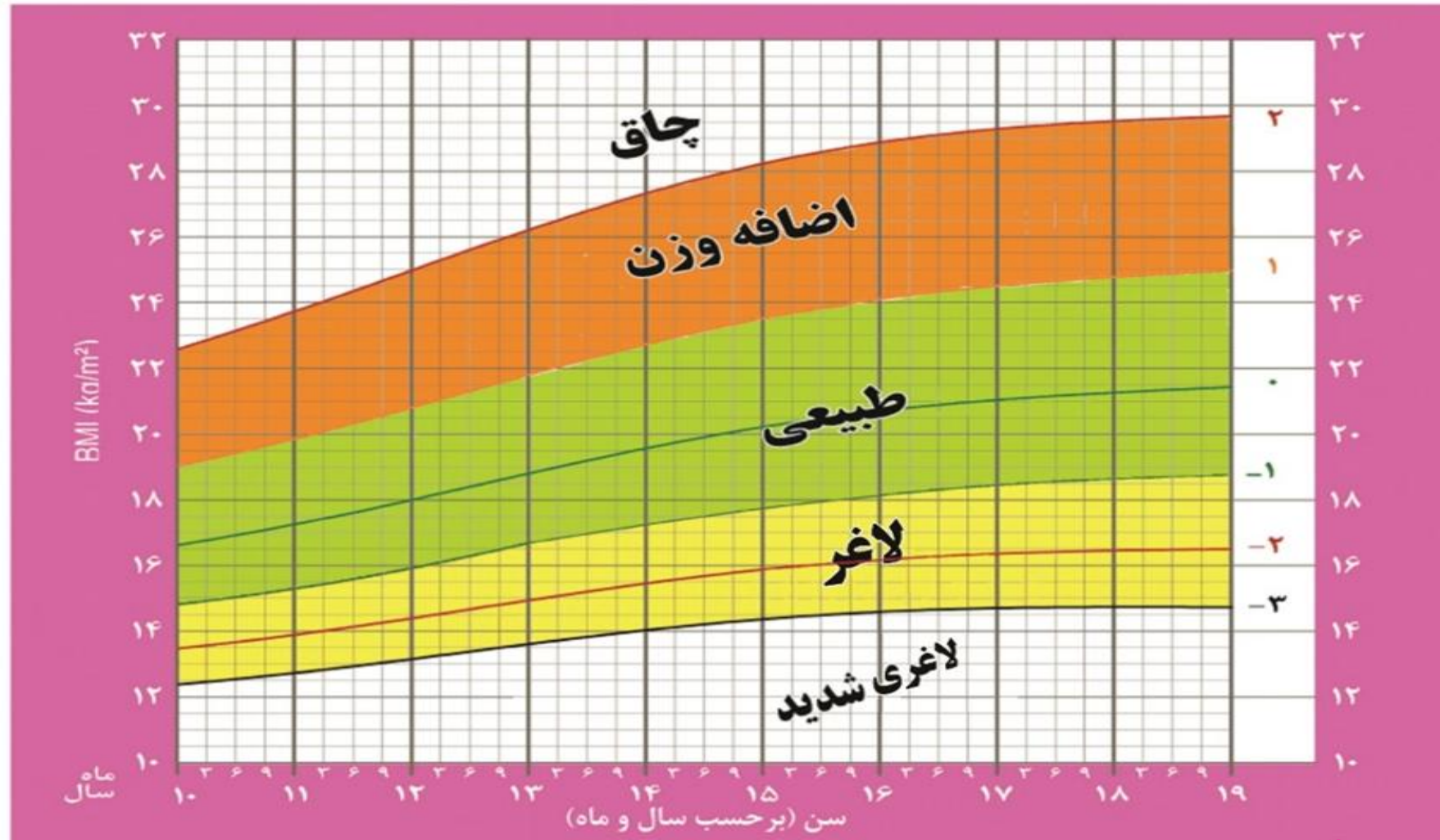
از این نمودار برای رسم منحنی وزن گیری مادران با نمایه توده بدنی قبل از بارداری ۲۴/۹ - ۱۸/۵ استفاده شود

جدول ثبت میزان وزن گیری

زمان ملاقات	قبل از بارداری	۶-۱۰	۱۱-۱۵	۱۶-۲۰	۲۱-۲۵	۲۶-۳۰	۳۱-۳۴	۳۵-۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱
هفته بارداری		۹	۱۳	۱۸			۳۱					
وزن مادر	۵۸	۵۹	۵۹/۵	۶۱/۵			۶۶/۸					
میزان وزن گیری مادر نسبت به مراقبت قبلی		۱	۰/۵	۲			۵/۳					
میزان وزن گیری مادر از ابتدای بارداری		۱	۱/۵	۳/۵			۸/۸					
وزن گیری نامناسب												

نمودار BMI برای سن (مادران باردار)

۱۰ تا ۱۹ سال (z-scores)



برگرفته از سازمان جهانی بهداشت (۲۰۰۷)