

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

توصیه‌های سبک زندگی و رژیم غذایی در بیمار مبتلا به
دیابت بارداری در درمانگاه پزشکی خانواده

استاد راهنما
سرکار خانم دکتر هاشمی

عباس زرینی
کارورز پزشکی خانواده
مهر ۱۴۰۱

بیمار خانم باردار ۲۶ ساله ایرانی با اولین بارداری که به علت آزمایشات غیرطبیعی در هفته ۲۶ بارداری از طرف ماما مرکز خدمات جامع سلامت به پزشک مرکز ارجاع داده شده است.

بیمار سابقه بیماری خاصی ندارد و به جز مکمل‌های بارداری (قرص مولتی ویتامین روزانه و قرص آهن روزانه) که مرکز جامع خدمات سلامت به وی می‌دهد داروی دیگری مصرف نمی‌کند.

بارداری وی خواسته بوده است.
سیگار و الکل و قلیون استفاده نمیکنند.
سابقه سقط و مرده‌زایی ندارد.
مادر باردار فرزند دوم خانواده است و پدر و مادر و خواهر کوچک و مجرد وی هیچ
بیماری ندارند.
از پیش از بارداری در مرکز جامع خدمات سلامت تشکیل پرونده بارداری داده و کلیه
مراقبتها را انجام داده است.
کلیه آزمایشات ابتدای بارداری نرمال بوده است.

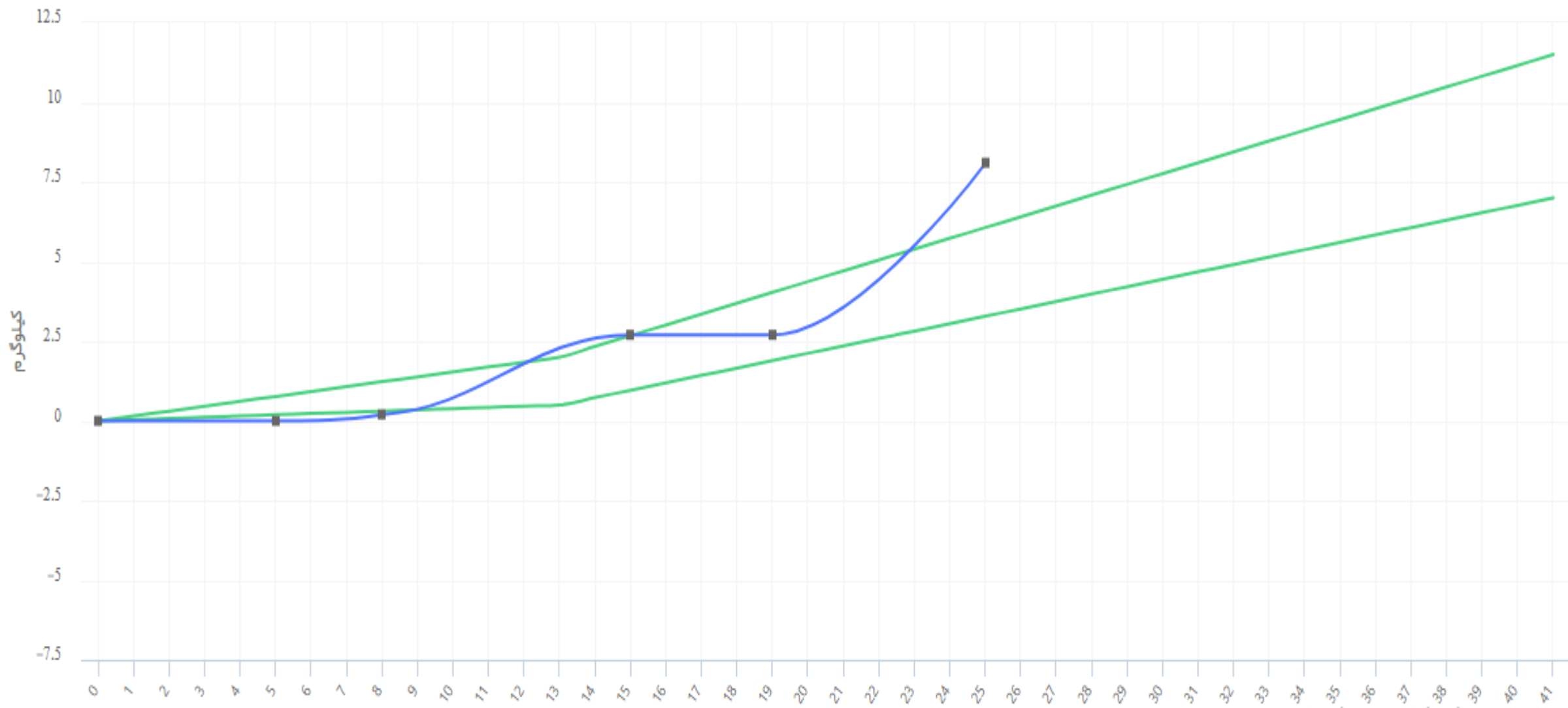
معاینات وی نرمال است.
فشارخون: ۱۰۰/۷۰

وزن در مراقبت پیش از بارداری: ۶۷ کیلوگرم قد: ۱۵۳ سانتی متر BMI= 28

وزن فعلی در ۲۷ هفته بارداری: ۷۵/۵ کیلوگرم

نمودار وزن گیری مادر باردار (توده بدنی قبل از بارداری 28.01 کیلوگرم بر متر مربع)

تاریخ بروز رسانی:



غربالگری تغذیه مادر باردار (غیرپزشک) در اولین ویزیت بارداری

وزن
67.3

BMI قبل از بارداری
28.01

آیا از نمکدان سر سفره استفاده می کند؟
گاهی

چه نوع روغنی بیشتر مصرف می کند؟
فقط گیاهی مایع (معمولی و مخصوص سرخ کردنی)

مصرف روزانه سبزی شما چقدر است؟
کمتر از 4 واحد

قد
155

وزن قبل از بارداری
67.3

مادر ویتامین D هزار واحدی مصرف می کند
بلی

چقدر فست فود و/ یا نوشابه های گازدار مصرف می کند؟
به ندرت/ هرگز

مصرف روزانه میوه شما چقدر است؟
3 واحد یا بیشتر

مصرف روزانه شیر و لبنیات شما چقدر است؟
3 تا 4 واحد

% Adult : 0 - 5

Performed by FDA approved Full.Diff hematology analyser Nihon Kohden C
F and morphology checked by chief Pathologists

Biochemistry

<u>Test</u>	<u>Result</u>	<u>Risk</u>	<u>Unit</u>	<u>Age/Sex Based Reference</u>
Fasting Blood Sugar	77		mg/dL	70-99
GTT after 75gr 1Hr	171	H	mg/dL	Normal < 140
GTT after 75gr 2Hr	153	H	mg/dL	Normal < 140
Urea	20.0		mg/dL	20 - 45
Creatinine	0.81		mg/dL	0.6-1.4

Performed by FDA approved automatic chemistry analyser BS-480 and checked by
QC methods

Hormone Analysis

<u>Test</u>	<u>Result</u>	<u>Risk</u>	<u>Unit</u>	<u>Age/Sex Based Reference</u>
TSH Ultra(ECL)	1.6		mIU/L	20-54 years : 0.3-5.4
Vitamin D	16.8		ng/mL	Deficient : <10 Insufficient : 10-29 Sufficient : 30-100

آزمایشات هورمونی در این مرکز با روش بسیار دقیق الکترو کمی لومینسانس وبا دستگاه کوپاس انجام
مورد



زمان مراقبت	نوع مراقبت	پیش از بارداری	مراقبت ۱ هفته ۶ تا ۱۰	مراقبت ۲ هفته ۱۶ تا ۲۰	مراقبت ۳ هفته ۲۴ تا ۳۰	مراقبت ۴ و ۵ هفته ۳۱ تا ۳۴ هفته ۳۵ تا ۳۷	مراقبت ۶ تا ۸ هفته ۳۸ تا ۴۰ (هر هفته یک مراقبت)
آزمایش‌ها یا بررسی تکمیلی	پاپ اسمیر (در صورت نیاز)، تیتر آنتی بادی ضد سرخجه (در صورت نیاز) HIV و VDRL (در رفتارهای پرخطر)	CBC, TSH, HBsAg و FBS,	CBC, BG, Rh, FBS, U/A, U/C, BUN, Crea, HIV, HBsAg VDRL، نوبت اول کومبس غیر مستقیم (در مادر Rh منفی پس از اطلاع از مثبت بودن Rh همسر)، TSH در صورت نیاز،	- سونوگرافی هدفمند در هفته ۱۶ تا ۱۸ بارداری	CBC, U/A, U/C، نوبت دوم کومبس غیر مستقیم (در مادر Rh منفی با همسر Rh مثبت) OGTT برای افراد غیر دیابتیک در هفته ۲۴ تا ۲۸ بارداری	سونوگرافی در هفته ۳۱ تا ۳۴ بارداری، آزمایش HIV در افراد پر خطر رفتاری (در هفته ۳۱ تا ۳۴ بارداری)	

Table 5. Diagnostic Criteria of GDM in Two-step and One-step Approaches

Measurement Time		One-Step Approach with 75 g OGTT ^b
Fasting plasma glucose		92 mg/dL
One-hour plasma glucose		180 mg/dL
Two-hour plasma glucose		153 mg/dL
Three-hour plasma glucose		

^aThe diagnosis of GDM is made if at least two of four plasma glucose levels are met or exceeded.

^bOne abnormal value confirms GDM.

ارجاع غیر فوری به متخصص زنان یا داخلی - غدد	دیابت بارداری	FBS و OGTT غیر طبیعی (هفته ۲۸-۲۴): FBS مساوی یا بیشتر از ۹۲ یا OGTT ساعت اول مساوی یا بیشتر از ۱۸۰ یا OGTT ساعت دوم مساوی یا بیشتر از ۱۵۳ میلیگرم در دسی لیتر (OGTT: آزمون تحمل یک ساعت و دو ساعت پس از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی)
---	---------------	---

Pregnancy is accompanied by insulin resistance, mediated primarily by placental secretion of diabetogenic hormones including growth hormone, corticotropin-releasing hormone, placental lactogen (chorionic somatomammotropin), prolactin, and progesterone.

These and other metabolic changes, which are generally most prominent in the **third trimester**, ensure that the fetus has an ample supply of nutrients.

Gestational diabetes mellitus (GDM) develops in pregnant people whose pancreatic function is insufficient to overcome the insulin resistance associated with the pregnant state.

Among the main consequences of GDM are increased risks of **preeclampsia, large for gestational age (LGA) newborns, and cesarean birth**, and their associated **morbidities**.

Patients with GDM are at high risk of **developing type 2 diabetes** later in life.

Prevalence has been increasing over time, likely due to increases in **mean maternal age** and **BMI**, particularly increasing **obesity**.

GDM has been associated with increased risks of several adverse outcomes.

Although treatment of GDM can reduce the risk of some **short-term outcomes** (eg, preeclampsia, macrosomia), a favorable effect on **long-term offspring outcomes** is unclear.

In **mothers**: future development of type 2 diabetes and cardiovascular disease.

In **adolescent and adult offspring**: obesity, abnormal glucose tolerance, hypertension, and metabolic syndrome. An increased risk of autism and other adverse neurodevelopmental outcomes has also been reported, and may be related to shared environmental and genetic factors.

Lifestyle interventions for risk reduction

Lifestyle interventions (eg, diet modification, exercise) are targeted at individuals **at high risk for developing GDM**, particularly individuals who are overweight or obese and those with a history of GDM in a prior pregnancy.

The goals are to:

- Achieve normoglycemia
- Prevent ketosis
- Provide adequate nutrition
- Provide adequate gestational weight gain based on maternal body mass index (BMI)
- Contribute to fetal well-being

Treatment of gestational diabetes mellitus (GDM) can improve pregnancy outcome.

Most patients (up to 85 percent) with GDM can achieve target glucose levels with lifestyle modification alone.

A key simple, achievable intervention is to emphasize the benefits of elimination, or at least reduction, of consumption of **sugar-sweetened beverages** (eg, soft drinks, fruit drinks) and encourage drinking water instead.

Noncaloric sweeteners may be used in moderation.

Traditionally, **restricting carbohydrate intake** (particularly simple carbohydrates) has been favored because it reduces postprandial hyperglycemia and fetal overgrowth despite the lack of high-quality evidence.



SAFETY!

Research on the safety of artificial sweeteners is **limited**.

FDA has deemed the following safe for use in moderation, including during **pregnancy** and **lactation**.



Artificial Sweetener

- Aspartam is forbidden in phenylketonuria.
- Daily consumption of artificially-sweetened soft drinks by pregnant women:
 1. **can increase** the likelihood of **prematurity**
 2. may be associated with the diagnosis of **asthma** in their **children** up to the age of 7 years

A typical meal plan for patients with GDM includes three small- to moderate-sized meals and two to four snacks.

Adjustment of the meal plan should be ongoing and based upon results of self-glucose monitoring, appetite, and weight-gain patterns, as well as consideration for maternal dietary preferences and work, leisure, and exercise schedules.

Close follow-up is important to ensure nutritional adequacy. Individual assessment and self-blood glucose monitoring are used to determine and modify specific nutrition/food recommendations.

If insulin therapy is added to nutritional therapy, a primary goal is to maintain carbohydrate consistency at meals and snacks to facilitate insulin adjustments.

Calories :

There are **no** clear data suggesting that the **caloric requirements** of pregnant patients with **GDM** are different from those without GDM .

For individuals with **a prepregnancy BMI** in the healthy range, caloric requirements in the first trimester are the same as before pregnancy and generally increase by **340 calories per day** in the second trimester and **452 calories per day** in the third trimester.

Individuals who are underweight, overweight, or obese should work with a registered dietician to determine their specific caloric requirements.

Carbohydrate intake:

Once the caloric needs are calculated, **carbohydrate intake** is determined as it is the primary nutrient affecting **postprandial glucose levels**.

The total amount of carbohydrate, the distribution of carbohydrate over meals and snacks, and the type of carbohydrate can be manipulated to blunt postprandial hyperglycemia.

However, **reducing carbohydrates** to decrease postprandial glucose levels may lead to higher consumption of fat, which may have adverse effects on maternal insulin resistance and fetal body composition

Carbohydrates



Carbohydrates



QUALITY

vs.



QUANTITY

- carbohydrate intake from :
vegetables, fruits, whole grains, legumes, and dairy products **are better than** those that contain added fats, sugars, or sodium.

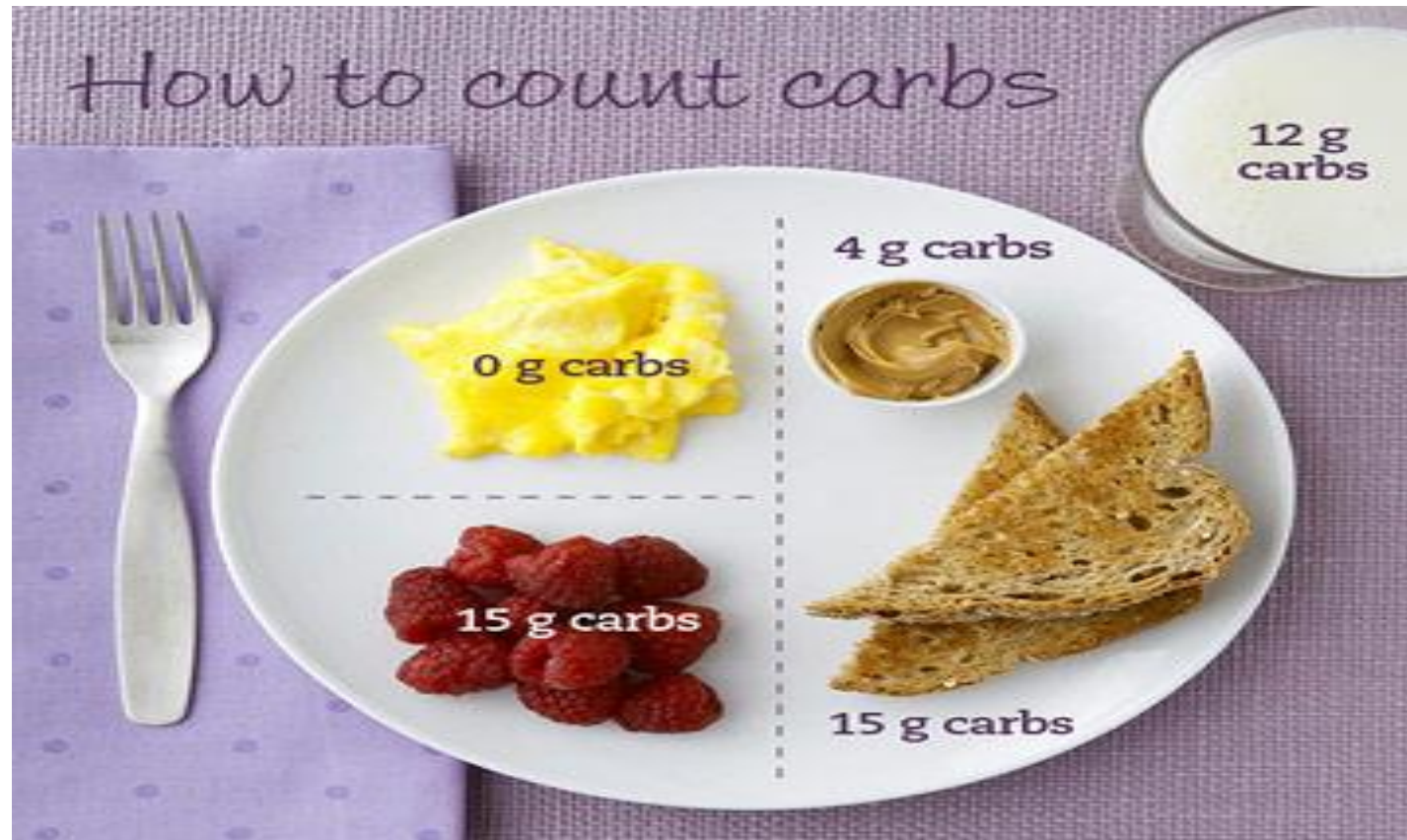
**SIMPLE
CARBS**

V.S.

**COMPLEX
CARBS**



Carbohydrates counting



Dietary Reference Intakes (DRI) for all pregnant people is a minimum of **175 g of carbohydrate per day and 28 g of fiber** . There is sparse evidence from randomized trials as to the ideal carbohydrate intake for treatment of GDM.

We limit carbohydrate **intake to 40 percent of total calories** while ensuring that ketonuria does not ensue .

Many patients will need individual adjustment of the amount of carbohydrate by **15 to 30 g** at each meal, depending on their postprandial glucose levels, which are directly dependent upon the carbohydrate content of the meal or snack .

The postprandial glucose rise can be blunted if the diet is carbohydrate restricted.

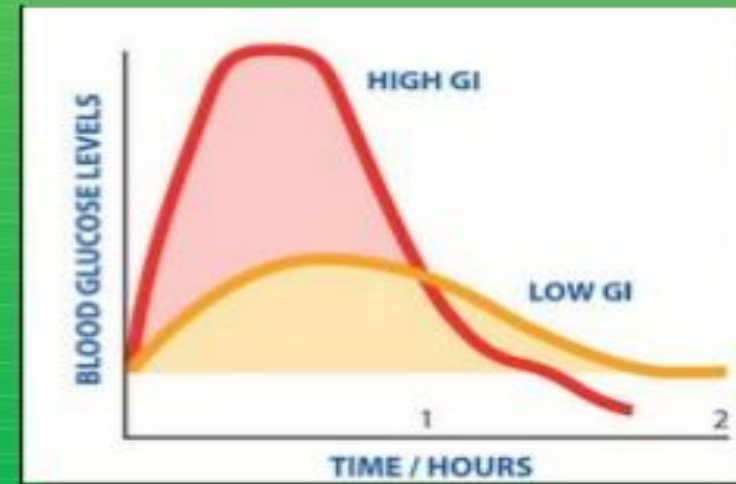
Carbohydrates should predominantly consist of starchy foods, a low glycaemic index, and a naturally high content of dietary fiber, such as vegetables, legumes, fruits, and whole grains .

The intake of added sugars should be kept low.

The Glycemic Index

Definition: a number representing the ability of a food, relative to that of glucose, to increase the level of glucose in the blood.

- Low GI: 1 - 55
- Medium GI: 56 – 69
- High: 70+



Protein and fat intake

The remaining calories come from protein (20 percent of total calories or approximately 71 g per day) and **fats** (40 percent of total calories; **saturated fat** intake should be <7 percent of total calories).

Protein intake should be distributed throughout the day and included in all meals and snacks to promote satiety, slow the absorption of carbohydrates into the bloodstream, and provide adequate calories.

A bedtime high-protein snack is recommended to prevent accelerated (ie, starvation) ketosis overnight and maintain fasting glucose levels within the target range.

مشخصات رژیم غذایی دیابت بارداری

ماده غذایی	سهم ماده غذایی در رژیم غذایی
پروتئین	۲۰-۲۵ درصد کل انرژی دریافتی روزانه ۲-۱/۳ گرم به ازای هر کیلو وزن بدن در صورت عدم وجود اختلال عملکرد کلیه
چربی	۲۰-۲۵ درصد کل انرژی دریافتی روزانه
سدیم	مقدار سدیم دریافتی باید مانند افراد بزرگسال و سالم و در حد ۲ گرم در روز باشد
کربوهیدرات	۱. ۵۰-۶۰ درصد کل انرژی دریافتی روزانه
	۲. حداقل ۱۵۰-۲۰۰ گرم کربوهیدرات برای پیشگیری از کاهش قند خون ضروری است
	۳. استفاده از کربوهیدرات‌های پیچیده (غلات سبوس‌دار، سبزی‌ها، میوه‌ها) و پرهیز از قندهای ساده (قند و شکر، شکلات، آب نبات، نوشابه‌های شیرین و...) تا حد امکان
	بسیاری از خانم‌های باردار قادر به تحمل بیش از ۳۰ گرم کربوهیدرات در وعده صبحانه نیستند، بنابراین هنگام برنامه‌ریزی غذایی، می‌توان مقدار کربوهیدرات در وعده صبحانه را محدود و بقیه آن را در سایر وعده‌ها تقسیم کرد.

مواد غذایی غیرمجاز برای زنان باردار دیابتی

۱. مصرف سه گروه از مواد غذایی در مادران باردار دیابتیک مجاز نیست:
۲. مواد غذایی با سدیم بالا نظیر کالباس، سوسیس یا هر نوع ماده غذایی کنسرو شده، چیپس، پفک
۳. مواد غذایی چرب با کلسترول بالا: هر نوع غذای سرخ‌شده، انواع گوشت قرمز پر چرب، کله‌پاچه، پوست مرغ، مایونز، شیر و لبنیات پر چرب
۴. قندهای ساده در مقادیر بالا: انواع شیرینی، بیسکویت، نوشابه‌های گازدار، قند، شکر، عسل، مربا، انواع بستنی

Gestational weight gain/loss



Gestational weight gain/loss

After prescribing the diet, it is important to pay attention to subsequent changes in **weight**.

Excessive gestational weight gain was associated with a significantly increased risk of having a large for gestational age newborn, preterm birth, and cesarean birth .

Although **suboptimal weight** gain increased the likelihood of avoiding pharmacotherapy of GDM and decreased the likelihood of having a large for gestational age newborn, there were more small for gestational age newborns in this group (7.3 versus 5.6 percent).

Some patients experience **a minimal (one to five pounds) weight loss or weight stabilization** for the first few weeks after starting nutritional therapy, which should be evaluated in the overall context of gestational weight gain and ongoing surveillance of weight gain in the weeks thereafter.

Weight loss is generally not recommended during pregnancy, although controversy exists regarding this recommendation for patients with obesity, especially class II or III.

For pregnant people with obesity, a **modest energy restriction** of 30 percent below the DRI for pregnant people (175 g carbohydrate, 71 g protein, 28 g fiber) can often be achieved while meeting gestational weight gain recommendations and without causing ketosis.

وزن: در هر ملاقات، وزن مادر را اندازه گیری و با وزن قبلی مقایسه کنید. سپس وزن گیری مادر را با توجه به سن بارداری بر اساس «جدول وزن گیری» تعیین کنید. به طور طبیعی میزان افزایش وزن مادر در طول بارداری با توجه به نمایه توده بدنی طبیعی، ۱۱/۵ تا ۱۶ کیلوگرم است.

نکته: افزایش وزن مادر به میزان یک کیلوگرم یا بیشتر در مدت یک هفته، افزایش وزن ناگهانی است.

محدود مجاز افزایش وزن در بارداری تک قلو:

محدوده مجاز افزایش وزن در بارداری (Kg)	وضعیت تغذیه	BMI
۱۲/۵ - ۱۸	کم وزن	کمتر از ۱۸/۵
۱۱/۵ - ۱۶	طبیعی	۱۸/۵ - ۲۴/۹
۷ - ۱۱/۵	اضافه وزن	۲۵ - ۲۹/۹
۵ - ۹	چاق	بیشتر و مساوی ۳۰

وزن‌گیری برای مادرهای باردار در تک‌قلویی

الگوی وزن‌گیری مهم است. افزایش وزن باید تدریجی باشد. این افزایش وزن به طور متوسط طی سه ماهه دوم و سوم در مادران کم وزن ۰/۵ کیلوگرم، مادرانی که وزن طبیعی دارند ۰/۴ کیلوگرم، و مادرانی که دارای اضافه وزن هستند حدود ۰/۳ کیلوگرم و در مادران چاق ۰/۲ کیلوگرم در هفته می‌باشد.

میزان افزایش وزن برای مادران باردار بالاتر از ۱۹ سال در بارداری تک‌قلویی بر اساس نمایه توده بدنی قبل از بارداری

رنگ ناحیه BMI	وضعیت تغذیه	BMI قبل از بارداری kg/m^2	محدوده مجاز افزایش وزن (کیلوگرم)	افزایش وزن از ابتدای هفته ۱۳ بارداری به بعد (کیلوگرم/هفته)
زرد	کم وزن	< 18.5	۱۲/۵ - ۱۸	۰/۵
سبز	طبیعی	۱۸/۵ - ۲۴/۹	۱۱/۵ - ۱۶	۰/۴
نارنجی	اضافه وزن	۲۵ - ۲۹/۹	۷ - ۱۱/۵	۰/۳
قرمز	چاق	۳۰	۵ - ۹	۰/۲

توصیه‌های تغذیه‌ای برای خانم‌های لاغر که BMI کمتر از ۱۸/۵ دارند

- تنوع غذایی را رعایت کرده و از انواع گروه‌های غذایی اصلی شامل نان و غلات، سبزی‌ها، میوه‌ها، شیر و لبنیات و گروه گوشت، حبوبات، تخم مرغ و مغزها، به میزان توصیه شده استفاده کنند.
- در وعده صبحانه از غذاهای پر انرژی مثل عسل، مربا و کره، سرشیر، خامه، ترکیب ارده و شیره انگور یا شیره خرما استفاده کنند.
- علاوه بر سه وعده اصلی غذایی از ۲ یا ۳ میان وعده استفاده کنند.
- در میان وعده‌ها از بیسکویت (ترجیحاً ساده)، شیر، بستنی، کلوچه، نان و پنیر، خرما، سیب زمینی پخته، میوه‌های تازه و خشک و انواع مغزها (بادام، گردو، پسته، فندق) استفاده کنند.
- از گروه نان و غلات (نان، برنج و ماکارونی) بیشتر استفاده کنند.
- سبزی خوردن، سالاد همراه با روغن زیتون و یا میوه زیتون در کنار غذا مصرف کنند.
- جهت تحریک اشتها، از انواع چاشنی‌ها در طبخ غذاها استفاده کنند.

توصیه‌های تغذیه‌ای برای خانم‌های دارای اضافه وزن و چاق که $BMI > 25$ دارند

- با استفاده از میان وعده‌ها، حجم غذا در وعده‌های اصلی را کم کنند.
- ساعت ثابتی برای صرف غذا در وعده‌های مختلف روز داشته باشند.
- مصرف قند و شکر و خوراکی‌هایی مانند انواع شیرینی، شکلات، آب نبات، نوشابه‌های گازدار، شربت‌ها و آب میوه‌های صنعتی، مربا، عسل و... را بسیار محدود کنند.
- از مصرف زیاد نان، برنج و ماکارونی خودداری کنند.
- نان مصرفی باید از آرد سبوس دار تهیه شده باشد (نان سنگک، نان جو و...) و در عوض نان‌های فانتزی مثل انواع باگت و نان ساندویچی کمتر مصرف کنند.
- شیر و لبنیات مصرفی حتماً از نوع کم چرب انتخاب شود.
- گوشت را تا حد امکان چربی گرفته و مرغ و ماهی را بدون پوست مصرف کنند.
- از مصرف فرآورده‌های گوشتی پرچربی مثل سوسیس، کالباس، همبرگر، کله پاچه و مغز خودداری کنند.
- به جای گوشت قرمز، بیشتر از گوشت‌های سفید، خصوصاً ماهی استفاده کنند.
- میوه‌ها و سبزی‌ها را بیشتر به شکل خام مصرف کنند. مصرف سالاد و یا سبزیجات را قبل یا همراه با غذا توصیه کنید.
- روغن مصرفی را از انواع مایع گیاهی انتخاب کنند.
- غذاها را بیشتر به شکل آب پز و بخار پز و یا تنوری، تهیه و مصرف کنند.
- از مصرف غذاهای پرچرب و سرخ شده پرهیز کنند.
- از مصرف انواع سس سالاد، کره، خامه، سرشیر، ماست و پنیرهای پرچرب خودداری کنند.
- مصرف دانه‌های روغنی مثل گردو، فندق، بادام، تخمه، پسته را محدود کنند.
- تنقلاتی مانند غلات حجیم شده (انواع نمکی‌ها) و چیپس را مصرف نکنند.
- از مصرف غذاهای آماده و کنسرو شده اجتناب کنند.
- مصرف نمک و غذاهای شور را محدود کنند.

جدول شماره ۶: علل وزن‌گیری نامناسب در دوران بارداری و راهکارهای پیشنهادی

علل وزن‌گیری نامناسب در دوران بارداری	راهکار پیشنهادی
دسترسی نداشتن به برخی اقسام غذایی	معرفی جانسین‌های غذایی در هر گروه غذایی (متناسب با غذاهای بومی منطقه) مثلاً استفاده از حبوبات و یا تخم مرغ به جای گوشت در وعده غذایی
خرافات و محدودیت‌های غذایی	شناسایی خرافات غذایی منطقه و اصلاح نگرش با ارائه آموزش‌های لازم
ناآگاهی تغذیه‌ای مادر و اطرافیان	مشاوره و آموزش چهره به چهره و ارائه متون آموزشی ساده به مادر باردار و همراهان او
افسردگی و بی‌اشتهایی ناشی از آن	مشاوره با مادر جهت علت‌یابی مشکل موجود ارجاع به روانپزشک یا روان‌شناس جهت مشاوره
مشکلات مالی و اقتصادی	معرفی خانواده به کمیته امداد امام خمینی و سایر سازمان‌های حمایتی که با مرکز بهداشت استان همکاری دارند.
بیماری‌های زمینه‌ای (دیابت، عفونی، قلب و عروق و...)	تشخیص نوع بیماری و درمان آن و در صورت نیاز ارجاع به پزشک متخصص، کنترل تداخل غذا و داروی مصرفی یا نظر متخصص تغذیه
تهوع و استفراغ بارداری	در صورت شدید بودن، ارجاع به متخصص جهت بستری در بیمارستان و سرم‌درمانی تا زمان تثبیت وضعیت بیمار. در صورت خفیف تا متوسط بودن طبق توصیه‌هایی که در راهنمای کشوری تغذیه مادران باردار و شیرده آمده است عمل شود.
حجم زیاد کار روزانه و استراحت ناکافی	مشاوره با همسر و سایر اعضای خانواده برای کمک به مادر باردار و کاهش حجم کار و افزایش مدت استراحت او توصیه به مادر جهت پرهیز از دیر خوابیدن شبانه
بی‌تحرکی یا کم‌بودن فعالیت‌های جسمی	توصیه به پیاده‌روی در طول روز و انجام کارهای روزمره در حد متعادل
فشار خون بالا	ارجاع به متخصص زنان و متخصص تغذیه
اکلامپسی و پره‌اکلامپسی	ارجاع به متخصص زنان
استعمال سیگار و سایر مواد اعتیادآور و برخی داروها	مشاوره با مادر در مورد قطع مصرف سیگار و دوری از انواع دود و آموزش در زمینه مضرات آن برای سلامت مادر و جنین اقدام برای ترک اعتیاد کنترل داروهای مصرفی و تعدیل دوز بر اساس نوع بیماری کنترل تداخل غذا و داروی مصرفی یا نظر کارشناس تغذیه

EXERCISE



EXERCISE

Adults with diabetes are encouraged to perform **30 to 60 minutes of moderate-intensity aerobic activity** (40 to 60 percent maximal oxygen uptake [VO₂max]) on most days of the week (at least 150 minutes of moderate-intensity aerobic exercise per week).

A program of moderate exercise is recommended as part of the treatment plan for patients with diabetes as long as they have no medical or obstetric contraindications to this level of physical activity.

Exercise that increases muscle mass, including circuit training, appears to improve **glycemic control**, primarily from increased tissue sensitivity to insulin.

As a result, exercise can reduce both fasting and postprandial blood glucose concentrations and, in some patients with GDM, the **need for insulin may be obviated** .

Contraindications to aerobic exercise during pregnancy

Absolute contraindications to aerobic exercise during pregnancy

- Hemodynamically significant heart disease
- Restrictive lung disease
- Cervical insufficiency or cerclage
- Multiple gestation at risk of premature labor
- Persistent second- or third-trimester bleeding
- Placenta previa after 26 weeks of gestation
- Premature labor during the current pregnancy
- Ruptured membranes
- Preeclampsia or pregnancy-induced hypertension
- Severe anemia

Relative contraindications to aerobic exercise during pregnancy

- Anemia
- Unevaluated maternal cardiac arrhythmia
- Chronic bronchitis
- Poorly controlled type 1 diabetes
- Extreme morbid obesity
- Extreme underweight (BMI less than 12)
- History of extremely sedentary lifestyle
- Intrauterine growth restriction in current pregnancy
- Poorly controlled hypertension
- Orthopedic limitations
- Poorly controlled seizure disorder
- Poorly controlled hyperthyroidism
- Heavy smoker

Safe and unsafe recreational exercises in pregnancy

Examples of safe and unsafe physical activities during pregnancy*

The following activities are safe to initiate or continue*:

- Walking
- Swimming
- Stationary cycling
- Low-impact aerobics
- Yoga, modified[¶]
- Pilates, modified
- Running or jogging^Δ
- Racquet sports^{Δ◇}
- Strength training^Δ
- Pelvic floor muscle training (Kegel)

The following activities should be avoided:

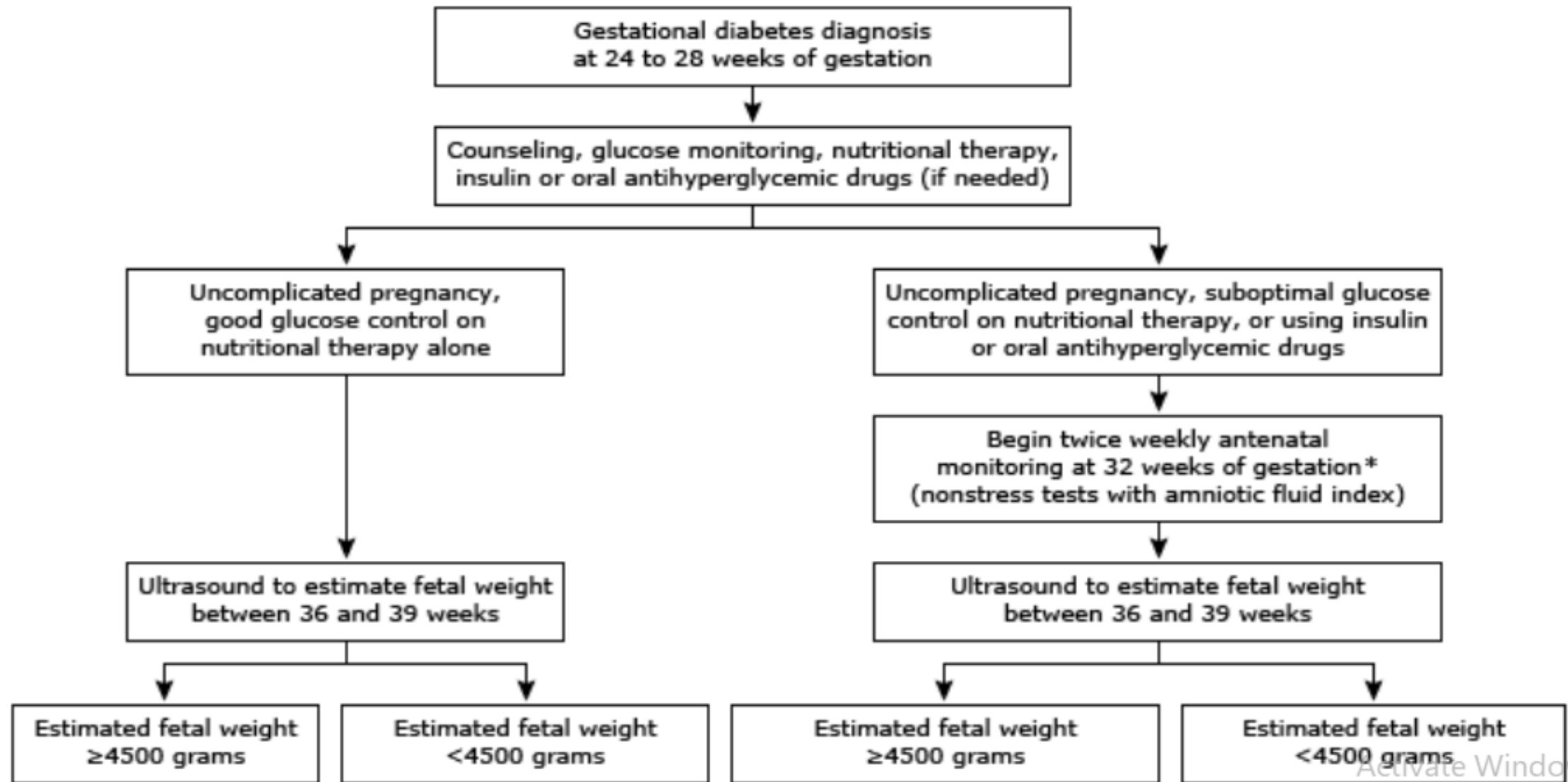
- Contact sports (eg, ice hockey, boxing, soccer, and basketball)
- Activities with a high risk of falling or otherwise hitting the abdomen against a hard surface (eg, downhill snow skiing, water skiing, surfing, off-road cycling, gymnastics, and horseback riding)
- Scuba diving
- Sky diving
- "Hot yoga" or "hot pilates"

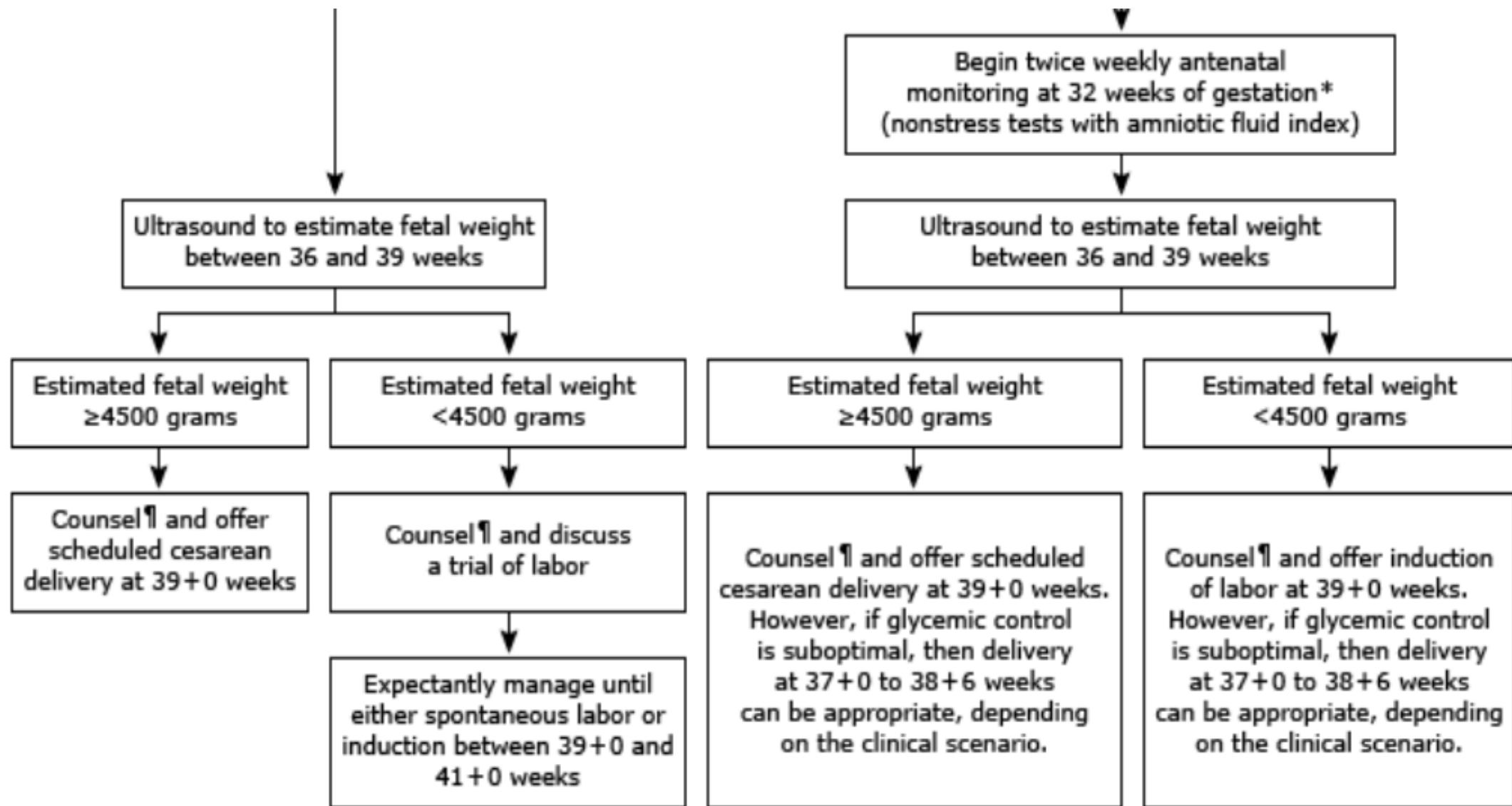
پیگیری دیابت پس از زایمان

به منظور کشف دیابت پایدار، لازم است برای همه خانم‌های مبتلا به دیابت بارداری در فاصله هفته ۱۲ - ۶ پس از زایمان، آزمون گلوکز خوراکی (OGTT) با مصرف ۷۵ گرم گلوکز (نمونه‌گیری ناشتا و دوساعته) درخواست گردد.

طبیعی	پره دیابتیک	دیابتیک	نوع تست
≤ 99	۱۰۰-۱۲۵	≥ 126	قند خون ناشتا (mg/dl)
> 140	۱۹۹ - ۱۴۰	≥ 200	قند خون ۲ ساعت پس از مصرف گلوکز (mg/dl)

- ✓ برای خانم‌های دیابتیک، درمان دیابت ضروری است.
- ✓ برای خانم‌های پره دیابتیک، اصلاح سبک زندگی (ورزش و رژیم غذایی مناسب) و یا استفاده از متفورمین توصیه می‌شود.
- ✓ برای خانم‌های که نتیجه آزمایش طبیعی است، غربالگری دیابت هر سه سال یک بار توصیه می‌شود.





سطوح پیشگیری

Primordial Prevention

Primary Prevention

Secondary Prevention

Tertiary Prevention

Quaternary Prevention

Primordial Prevention

- ۱- افزایش آگاهی و درک مردم از انجام مراقبت‌های پیش از بارداری و ویژگی‌های بارداری
- ۲- تامین حداقل استانداردهای بهداشتی درمانی مراقبت از بیماران
- ۳- جلب حمایت از بیمه‌ها برای پوشش آزمایش غربالگری و دسترسی به گلوکومتر برای انجام SMBG
- ۴- آموزش مناسب تیم سلامت (پزشکان، مراقبین سلامت، ماماها و کارشناسان تغذیه) جهت مدیریت دیابت بارداری به صورت موفق و با اپروچ تیمی
- ۵- تهیه دستورالعمل‌های بومی مناسب پیشگیری، کنترل و درمان دیابت بارداری

Primary Prevention

- ۱- آموزش به کلیه مادران باردار جهت مراجعه برای انجام ویزیت ها و آزمایشات غربالگری
- ۲- توصیه به سبک زندگی مناسب پیش از بارداری، در دوران و پس از بارداری

Secondary Prevention

۱- غربالگری تمام زنان باردار در هفته ۲۴-۲۸ بارداری

Tertiary Prevention

- ۱- درمان سریع و مناسب بیماران شناسایی شده
- ۲- پیگیری و مراقبت مستمر از بیماران مبتلا
- ۳- انجام مشاوره‌های تخصصی در صورت نیاز

Quaternary Prevention

- ۱- پیشگیری از درمان بیش از حد
- ۲- پیشگیری از انجام آزمایشات سرمی بیش از حد

A top-down view of a wooden desk with a vintage typewriter, a notebook, a pen, and glasses.

Thank You
== For your Attention ==