

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# دیابت و بارداری

دکتر سید جعفر مجدالاشرفی

متخصص زنان و زایمان



**DIABETES**

# عوارض بیماری دیابت



سکته  
قلبی

سکته  
مغزی



نوروپاتی  
دیابتی



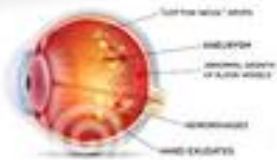
بیماری  
عروق  
محیطی



نارسایی  
کلیه



رتینوپاتی  
دیابتی



زخم پای  
دیابتی



آب مروارید



آب سیاه چشم



# تعریف دیابت

\* افزایش و تجمع غیر طبیعی قند ساده (گلوکز) در پلاسما را دیابت گویند

\* انسولین هورمون موثر در متابولیسم نمودن قندهای مرکب و تبدیل به قندهای

ساده و قابل جذب است به دلیل :

( ۱ ) فقدان سلولهای مترشح انسولین ( سلولهای بتای لوزالمعده )

( ۲ ) ناکافی بودن میزان ترشح انسولین

( ۳ ) مقاومت در برابر اثر انسولین

( ۴ ) افزایش تولید قند ( توسط کبد )

تیپ II

# تعریف دیابت

ورود مواد غذایی در داخل دستگاه گوارش ← تأثیر آنزیم‌ها و هورمون‌ها ←

← وارد شدن قند در پلاسما برای ایجاد انرژی و سوخت و ساز داخل سلولی

انسولین (کلید یا رمز ورود) لازم است

دیابت را یک سندرم متابولیک میدانند به همین دلیل (چاقی، افزایش چربیها، کم تحرکی، افزایش سن، عدم رعایت لایف استایل، مصرف داروها) را در پیدایش دیابت مؤثر میدانند و به همین دلیل شیوع دیابت در تمام جوامع روز به روز افزایش یافته؟

یک بیماری خاموش (آب زیر گاه) و ممکن است مدتها تشخیص داده نشود

# دیابت

## تبعیضی

### نمی گذارد

پیر  
نظمی  
مرد

جوان  
فقیر  
زن

از هر ۲ نفر مبتلا به

# دیابت

۱ نفر از آن بی خبر است

آیا شما هم

در خطر هستید؟



# اتیولوژی انواع دیابت

در خانمهای غیر حامله بر اساس فیزیوپاتولوژی و اتیولوژی به دو دسته اصلی تقسیم میشوند:

( ۱ ) دیابت تیپ I ( آشکار ) ← فقدان انسولین

الف ) موتاسیون ژنتیک در عمل سلولهای بتای لوزالمعده

ب ) اختلال ژنتیک در عملکرد انسولین

در هر سنی ممکن است اتفاق بیافتد غالباً قبل از ۳۰ سالگی تیپ I دیابت ظاهر میشود

( ۲ ) دیابت تیپ II : معمولاً با افزایش سن پیشرفت می یابد

در افراد چاق در سن جوانی دیده میشود

به علت : کمبود ترشح انسولین، مقاومت به انسولین، افزایش تولید گلوکز

۳ ( دیابت حاملگی GDM که بحث امروز ماست

۴ ( سایر انواع دیابت :

الف) سندروم ژنتیک شامل داون ، کلین فیلتر ، ترنر

ب ) بیماریهای غدد شامل سندرم کوشینگ ، فئوکروموسیتوما و غیره

ج ) بیماری غدد برون ریزپانکراس (پانکراتیت) ، سیستیک فیبروزیس

د) داروها شامل تیازیدها، کورتیکواستروئیدها، ریتودرین، (مهارکننده

(مهارکننده بتا آدرژیک)

هـ) عفونت ها شامل سرخچه مادرزادی ، کوساکی ویروس ، CMV

# انواع دیابت

شایعترین بیماری طبی همراه با حاملگی دیابت است ( **۱۳٪ تا ۲۱٪ مورد** )

- دیابت آشکار
- دیابت تیپ II
- دیابت قبل از بارداری
- Gestational D (GDM)
- آشکار شدن دیابت در خانمی که قبلاً دیابت نداشته
- GDM در ۲۴-۲۸ هفتگی اتفاق می افتد
- به علت افزایش هورمونهای دیابتوزن جفتی
- ۵٪ خانمهای حامله به GDM مبتلا میشوند **ADA ۲۰۱۰**
- نژاد، قومیت، سن، شرایط بدنی، دارا بودن ریسک فاکتورها در ایجاد GDM موثر است
- در خانمهای مبتلا به GDM امکان ابتلا به دیابت آشکار در بیست سال آینده **حدود ۵۰٪** میباشد
- برای غربالگری از تست OGTT استفاده میشود

# ریسک فاکتورهای دیابت بارداری

در اولین ویزیت پرنتال بایستی بر اساس ریسک فاکتورها دیابت بارداری ارزیابی و تایید شود که عبارتند از :

الف ( **High Risk** ) در اولین ویزیت تست های غربالگری انجام شود

– سابقه دیابت تیپ II در خانواده (پدر، مادر، خواهر، برادر)

– سابقه دیابت بارداری قبلی

– اختلال متابولیسم گلوکز مقاومت به انسولین **P.C.O**

– گلوکوزوری (قند در ادرار)  $1/6$  موارد خانمها دارند

– سابقه بد مامایی قبلی (سقط های مکرر، **IUGR** بدون علت، **IUFD** بدون علت)

– وجود آنومالی در حاملگی قبلی

– وزن جنین  $w \geq 4500$  **ADA 2017** رد کرده

– سن مادر  $\geq 25$  Age

– افزایش وزن : قبل از بارداری ، ضمن بارداری و مخصوصاً سه ماهه دوم در بروز دیابت موثر است

# ریسک فاکتورهای دیابت بارداری

- چندقلویی
- پلی هیدرامنیوس
- سندرم متابولیک ( افزایش فشارخون ، اختلال دیس لیپدمی )

ب ) Average Risk انجام تست تحمل OGTT در اولین ویزیت

- ج ) LOW Risk
- سن کمتر از ۲۵ سال
  - وزن نرمال  $BMI \geq 25$
  - بدون سابقه مامایی
  - FBS در اولین ویزیت

# Diabetes Symptoms

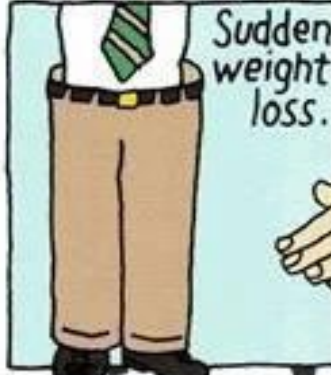
خستگی مداوم



پر ادراری



کاهش ناگهانی وزن



عدم التیام زخم



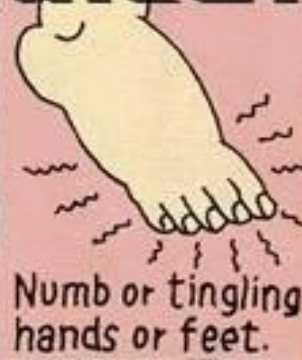
ناتوانی جنسی



Always hungry.



Blurry vision.



Always thirsty.



Vaginal infections.



گرسنگی مداوم

تاری دید

بی حسی و یا گزگز دست و پا

تشنگی مداوم

عفونت واژن

## علائم دیابت

# علائم دیابت

تکرر ادرار

تشنگی زیاد

گرسنگی زیاد

کاهش وزن

خستگی

کج خلقی

تاری دید

ترمیم ضعیف زخم



# اهمیت مشاوره قبل از بارداری در دیابت

با توجه به افزایش روز افزون دیابت **تیپ II** به علت :

( ۱ ) افزایش سن

( ۲ ) چاقی خصوصاً چاقی سببی شکل ( چاقی ناحیه شکم و افزایش دور کمر )

( ۳ ) عدم رعایت رژیم غذایی

( ۴ ) عدم رعایت لایف استیل

لزوم مشاوره قبل از بارداری در دیابت آشکار و دیابت **تیپ II** لازم است

\* شرح حال کامل و توضیحات کافی

چون مسئله اصلی و مشکل **هیپر گلیسمی** مادر است که بر مادر ، جنین و نوزاد

تأثیر می گذارد



# اهمیت مشاوره قبل از بارداری در دیابت

هیپرگلیسمی در پیامدهای آخر بارداری اثر دارد

**الف ( مادر :**

۱) تغییرات فیزیولوژیک حاملگی شامل افزایش حجم خون که روی کبد، فیلتراسیون کلومرولی

۲) افزایش وزن مربوط به حاملگی

۳) تغییرات متابولیکی

۴) تأثیر هورمون ها جفتی

**ب) جنین : امبریوپاتی دیابتی، سقط ها، آنومالی ها ، IUGR ، ماکروزومی ، IUFD ، استیل برسی**

**ج) نوزاد : هیپوگلیسمی ، هیپر بیلروبینمی ، هیپو کلسمی، نیاز به NICU، دیسترس**

تنفسی ، چاقی ، کاردیومیوپاتی مرگ جنین

**بنابر این مشاوره قبل از بارداری در دیابت ارزشمند است ولی متأسفانه کمتر مشاوره**

**انجام میشود**

## \* استاتین ها

\* مشاوره تیمی با متخصصین چشم پزشکی ، نفرولوژیست ، اعصاب

\* **بیماری تیروئید** : همراهی بیماری تیروئید با دیابت **تیپ I** بیشتر دیده میشود

( نه اینکه دیابت باعث بیماری تیروئید شود )

\* اسیدفولیک : بجای ۴۰۰ میکرو ۵ میلی گرم

\* در صورتیکه قند ناشتا ۱۱۰-۸۰ ، ۲ ساعت بعداز غذا  $\leq 155$  و  $\geq 6.5$  HbA1C

وتیم تخصصی مراقبین اجازه بارداری بدهند میتواند باردار شود وگرنه باید

جلوگیری کند

\* نقش استرس اکسیداتیو ، ژن و اتوآنتی بادی

\* **چاقی بسیار مهم است**

\* ورزش به کنترل قند و بهبود شرایط قلبی و عروقی کمک میکند

\* داروهای خوراکی به انسولین تبدیل شود

\* وضع قلب و عروق با انجام الکترو ، اکوکاردیوگرافی

\* تست های فونکسیون کلیه و کبد

# غربالگری دیابت

سازمان جهانی بهداشت در سال

۲۰۱۳ تست یک مرحله ای **GTT** دو

ساعته با ۷۵ گرم گلوکز را برای

غربالگری و تشخیص دیابت

بارداری توصیه نمود.

اولین قدم در بارداری :

برای تمام زنان باردار

در اولین ویزیت بارداری ، FBS درخواست میشود.

## نتیجه و تفسیر FBS در زنان باردار:

میزان	تفسیر	اقدام
کمتر یا مساوی ۹۲	طبیعی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ آزمایش OGTT در هفته ۲۸-۲۴</li> </ul>
۹۳-۱۲۵	پره دیابت	<ul style="list-style-type: none"> <li>• رژیم غذایی</li> <li>• ورزش</li> <li>• آزمایش OGTT هفته ۲۸-۲۴</li> </ul>
بیشتر یا مساوی ۱۲۶	غیر طبیعی	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تکرار آزمایش FBS و در صورت بالا بودن درمان دیابت</li> </ul>

FBS

## نکات آزمایشگاهی آزمایش OGTT

- حداقل ۸ ساعت قبل ناشتا باشد
- به مدت ۳ روز رژیم غذایی آزاد وبدون محدودیت باشد
- در طول آزمایش از کشیدن سیگار، فعالیت بدنی، نوشیدن چای یا قهوه و خوردن ماده غذایی خودداری گردد.
- ۷۵ گرم گلوکز در ۳۰۰ میلی لیتر آب حل شده و در مدت ۵ دقیقه نوشیده شود.

# نکته مهم

برای تمام خانم های باردار غیر دیابتی  
(طبیعی و پره دیابت) به منظور غربالگری  
دیابت بارداری در هفته ۲۴-۲۸ بارداری  
آزمایش OGTT با ۷۵ گرم گلوکز  
درخواست میشود.

# نتیجه و تفسیر آزمایش OGTT

	مساوی یا بیشتر ۹۲	FBS
غیر طبیعی	مساوی یا بیشتر ۱۸۰	قند خون ۱ ساعت بعد از مصرف گلوکز
	مساوی یا بیشتر ۱۵۳	قند خون ۲ ساعت بعد از مصرف گلوکز



در صورتی که حداقل یکی از نتایج آزمایش قند خون غیر طبیعی باشد، تشخیص دیابت بارداری قطعی و اقدام لازم مورد نیاز است.

# نقش خودمراقبتی در دیابت بارداری

یک تولد از هر ۷ تولد تحت تاثیر دیابت بارداری قرار دارند ، بنابراین:  
**پایش قند مهم است.**

نوسانات قند برای جنین و مادر مشکل ساز است ،  
هر چه کنترل بهتر باشد عوارض کمتر است.

دیابت در طول شبانه روز با مادر همراه است  
( فعالیت، میهمانی، عروسی، استراحت، تحصیل،....)

بنابراین گلوکومتر :

**خونگیری کاپیلری و استفاده از نوارهای حساس به گلوکز کمک کننده است.**

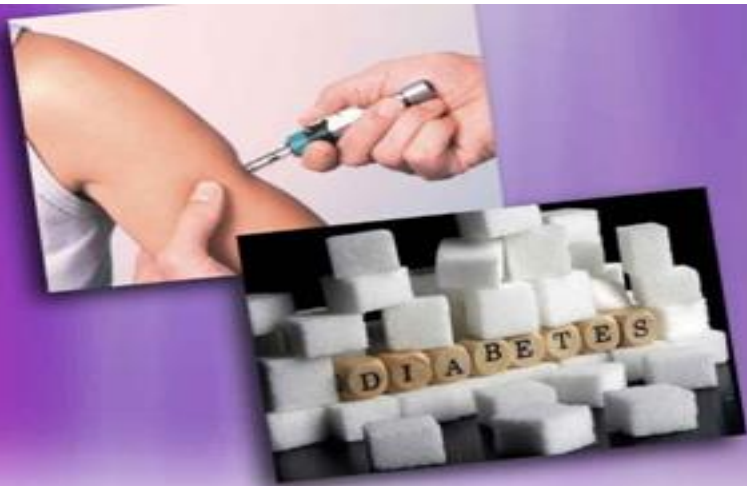
نقش خودمراقبتی در دیابت بارداری

**SMBG**

**Record**

# نقش خودمراقبتی در دیابت بارداری

۴ مرتبه در طول روز اندازه گیری قند توسط گلوکومتر انجام می شود.



## درمان و کنترل دیابت



# نقش خودمراقبتی در دیابت بارداری

ADA ← ۲۰۱۷ ← اندازه گیری قند ا تا ۲ ساعت بعد از غذا بر اندازه گیری

قند ناشتا ارجح است

حفظ قند مطلوب بعد از غذا به حفظ قند مطلوب قبل از غذا ارجحیت دارد

و عوارض جنینی و نوزادی کمتر می شود.

## هدف از قند مطلوب

FBS ≤ 95

Premeal ≤ 100

1h.p ≤ 140

2h.p ≤ 120

و قند خون در طول شب کمتر از ۶۰ نشود

HbA1C ≤ 6

# نقش خودمراقبتی در دیابت بارداری

آموزش به مادر جهت مراقبت از خود و جنین در طول حاملگی

آموزش به مادر جهت رعایت lifestyle :

الف ( تغذیه مناسب و مفید : تازگی، تنوع، تعادل

ب) ورزش

ج) دوری از استرس

د) خواب کافی

# توصیه های پس از بارداری



# آمبریو پاتی دیابتی

\*تاثیر قند بالای کنترل نشده (مخصوصا در دیابت آشکار) روی امبریو در همان

ابتدای حاملگی ممکن است امبریو پاتی دیابتی ایجاد کند.

\*امبریو پاتی دیابتی ممکن است روی جنین اثر کرده و سبب:

– سقط های اولیه

– آنومالی های ماژور جنینی

الف) آنومالی های قلبی جنین

ب) اسپینا بیفیدا و NTD

ج) اسکلتی





# آمبریو پاتی دیابتی

- مرگ داخل رحمی
- کاهش رشد جنین
- زایمان زودرس
- مرده زایی (Stillbirth)
- اولیگو هیدر آمنیوس
- پلی هیدر آمنیوس
- ماکروزومی



# هیپرگلیسمی مادر و اثرات نوزادی

- هیپوگلیسمی
- عدم تحمل گلوکز
- مقاومت به انسولین
- هیپوکلسمی (کلسیم)
- هیپر بیلیروبینی ، RDS و نیاز به NICU

# Management GDM

1 – Medical . **Nutrition** . **Therapy**

2 – Physical Activity

3 – Weight gain Management

# لایف استایل و اهمیت آن در دیابت بارداری

▶ ADA ۲۰۱۷ ارزش Lifestyle را در مراقبت GDM حدود ۷۰٪ گزارش کرده است.

▶ رعایت Lifestyle نه تنها روی کنترل قند و وزن مادر موثر است بلکه در شکل گیری نقشه متابولیک جنینی (Programmed) موثر است

▶ همچنین در کنترل HbA1C (به ازای هر ۱٪ افزایش AbA1C ۳۰٪ آنومالی جنین افزایش می یابد.

▶ مادرانی که Lifestyle را رعایت کردند جنین های با وزن بالا (LGA) کمتر بدنیا آورده اند.

لايف استايل واهميت آن در ديابت بارداری

**Medical**

**Nutrition**

**Therapy**

# لایف استایل و اهمیت آن در دیابت بارداری

## رژیم غذایی

غذای سالم = غذای ایمن ، غذایی است که از مواد اولیه سالم تهیه شده باشد





# لایف استایل و اهمیت آن در دیابت بارداری

## رژیم غذایی

- تخم کتان ( بذر بزرک ) : منبع خوب امگا ۳ و **ویتامین D** میباشد
- میوه ها مخصوصاً موز ، مرکبات ، کیوی ، هندوانه ، منبع خوب **پتاسیم** میباشد
- مغزها مخصوصاً مغز بادام ، گردو ، فندق منبع خوب چربی های غیر اشباع و مناسب برای کنترل فشار خون و قند میباشد



# رژیم غذایی

– تخم مرغ همراه قارچ منبع خوب **ویتامین D** میباشد

– ماهی حلوا سرشار از **ویتامین D** میباشد

– نور خورشید صبحگاهی موثر و تأمین کننده **ویتامین D** است

– نور خورشید از پشت شیشه **ویتامین D** را تأمین نمی کند

– کمبود **ویتامین D** ابتلاء به بیماری آلزایمر را افزایش می دهد

بیماران دیابتی بایستی از رژیم زیر پیروی کنند :

**۵۵٪ کربوهیدرات (کربوهیدراتهای پیچیده و با جذب کند) توصیه میشود**

علاوه بر ۳ نوبت غذای اصلی بیماران دیابتی بایستی ۳ نوبت میان وعده داشته باشند

**۲۵٪ چربی ها (۱۰٪ ≤ چربی های اشباع)**

**۲۰٪ پروتئین ها**





لايف استايل واهميت آن در ديابت بارداری

# Physical Activity

# لایف استایل و اهمیت آن در دیابت بارداری

## ورزش هوازی

ورزش منظم و هوازی در بهبود کنترل قند و بالا رفتن مقاومت

قلبی عروقی بیماران دیابتی بسیار موثر میباشد ، بدین منظور

حداقل نیم ساعت پیاده روی در هوای آزاد میتواند مفید واقع

شود (ورزش در باشگاه، فعالیت در منزل ، راه رفتن بمنظور خرید )

هیچکدام به اندازه پیاده روی منظم موثر نیست





boutique.

ZARA

Olympic Park Javelin

Olympic Javelin

Draw more

RED

MARK

REMEMBER



لايف استایل واهمیت آن دردیابت بارداری

Breath

Walking



# نقشه ( Programmed ) متابولیک جنین

- \* هیپر گلیسمی مادر ← هیپر انسولینمی جنین ← افزایش و هیپر پلازی -
- سلولهای بتای لوزالمعده جنینی ← افزایش انسولین ← مقاومت به -
- انسولین و عدم تحمل گلوکز ← تولد جنین LGA یا Macrosomia ←
- ← چاقی نوزادی ← چاقی کودکی ← چاقی نوجوانی ←
- ← عدم رعایت لایف استایل ← شانس ← تیپ I دیابت و تیپ II دیابت ←
- ازدواج ← بر اساس وضع متابولیک زوجه یا زوج ← مجدداً دیابت جنینی
- ← **سیکل معیوب** ← افزایش دیابت در جامعه

# هموگلوبین HbA1C و عوارض جنینی

- ۱) رابطه مستقیم بین قند خون و HbA1C و کنترل قند وجود دارد
- ۲) قبل از حاملگی در دیابت آشکار و دیابت نوع دو باید HbA1C کنترل شود و در طول حاملگی هر سه ماه کنترل گردد
- ۳) معیارهای HbA1C :

الف)  $HbA1C \leq 5/7$  نرمال

ب)  $HbA1C \geq 6-6/3$  پره دیابتیک

ج)  $HbA1C > 6/5$  دیابتیک

۴) هرچه میزان HbA1C بالاتر باشد آنومالی های جنین و عوارض جنینی زیادتر میشود

۵) به ازاء هر ۱٪ افزایش HbA1C شاخص آنومالی ۳۰٪ افزایش میابد

# ماکروزومی Macrosomia

\*تعریف واحدی وجود ندارد ، عوارض نوزادی و جنینی زیادتر است

– هیپوگلیسمی نوزادی  $FBS \leq 35-45$  در  $4/3$  نوزادان دیده میشود

– دیستوشی زایمان ، دیستوشی شانه و عوارض آن ، صدمات کانال زایمان ،

افزایش خونریزی بعد از زایمان

– افزایش سزارین و عفونت ها

\*وزن بیشتر از  $4500$  گرم (آپ تودیت) -وزن بالاتر از  $4000$  گرم (پروتکل کشوری)

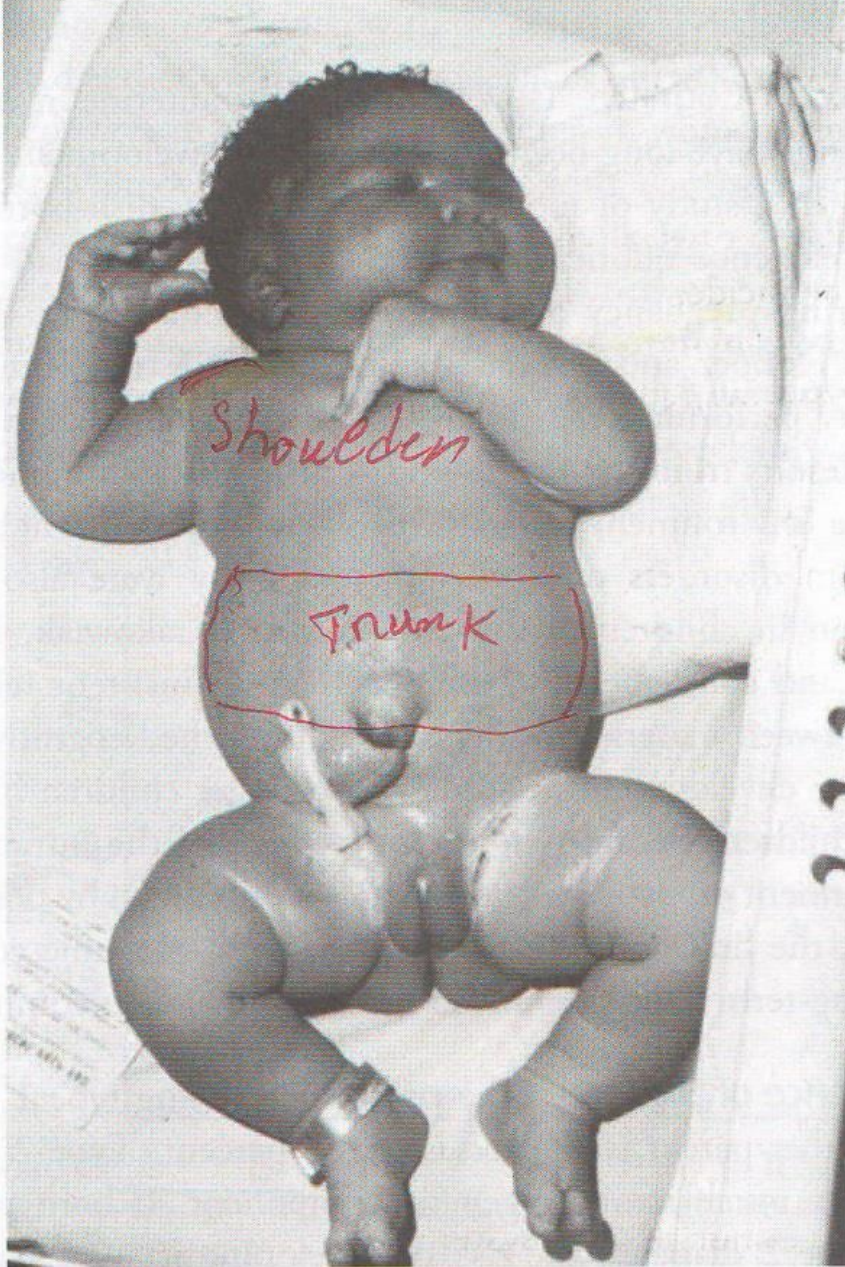
وزن بالاتر از  $4200$  گرم (ویلیامز)

\*در کتاب کینس نوزاد پسر با وزن  $10.800$  کیلوگرم از مادر کانادایی Anna Bates

در سال  $1879$  به دنیا آمده است.

\*چاقی مادر، همراه GDM بطور چشمگیر شانس ماکروزومی ، LGA را افزایش

می دهد.



**FIGURE 57-3** This 6050-g macrosomic infant was born to a woman with gestational diabetes.

# ماکروزومی Macrosomia

\* تجمع چربی در ناحیه شانه و تنه افزایش می یابد ( شانس دیستوشی شانه)

\* تجمع گلیکوژن در کبد باعث افزایش قطر دور شکم در جنین LGA می شود.

\* تشخیص ماکروزومی تا زمان زایمان به درستی مشخص نمی شود.

\* استفاده از سونوگرافی برای پیش بینی وزن در جنینهای کوچک و پره تر م تاحدی دقیق هستند.

\* تخمین بالینی وزن جنین، به اندازه تخمین سونوگرافی وحتى بیشتر از آن معتبر است.

\* تخمین سونوگرافیک وزن بادستگاههای قدیمی حدود ۶۰٪ و با دستگاههای جدید سونوگرافی ۷۵٪ است.

\* در مادران چاق، هیپوگلیسمی نوزاد-احتیاج به NICU (RDS) هیپر بیلیر وینمی بیشتر است.

# رتینوپاتی دیابتی

- واسکوپاتی رتین یکی از عوارض بسیار تخصصی دیابت I و II میباشد
- معاینه چشم توسط متخصص چشم پزشک در اولین ویزیت پریناتال ضروری است
- ۸٪ از افراد دچار اختلال تحمل گلوکز رتینوپاتی هم دارند
- شایع ترین علت اختلال بینایی در سن کار working aged adults (سن زیر ۶۰ سال) رتینوپاتی دیابتی است
- اولین و شایع ترین ضایعات قابل مشاهده ته چشم میکرو آنوریسم است
- خارج شدن اریتروسیت ها و ایجاد خونریزی های نقطه ایی باعث اختلال بینائی و کوری میشود
- فوتوگواکولاسیون با لیزر قبل از خونریزی از پیشرفت ضایعات و ایجاد کوری تا ۵۰٪ جلوگیری مینماید
- بنابراین معاینه ته چشم قبل از بارداری و کنترل آن هر سه ماه از اهمیت ویژه برخوردار است



# رتینوپاتی دیابتی

- کنترل ضعیف دیابت، فشار خون، انسولین گروس فاکتور یک، پلاستنا گروس فاکتور و طول مدت ابتلا به دیابت از عوامل تشدید کننده رتینوپاتی است
- **در (Sever Retinopathy) ، حاملگی کتر اندیکه است**
- در کنترل سه ماهه ته چشم توسط متخصصین چشم پزشک (با مردمک باز) هر زمان که نیاز باشد لیزر کواگولاسیون در حاملگی مانعی ندارد
- در دختران جوان که به دیابت **تیپ I** مبتلا هستند کنترل ته چشم قبل از بارداری و ادامه هر سه ماه ضروری است



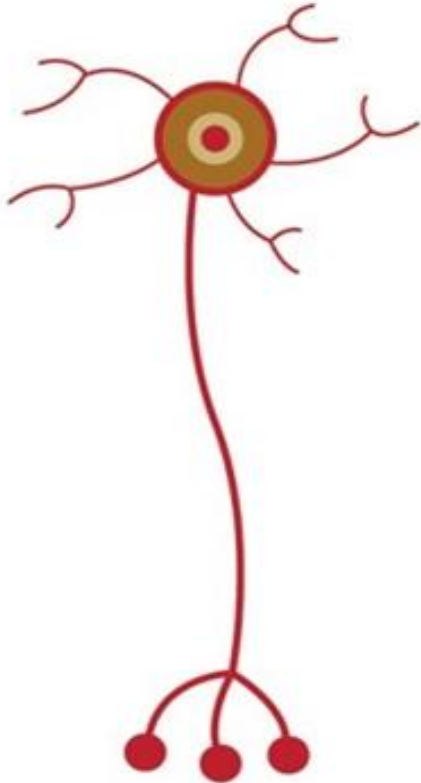
بیماری عروق مغزی



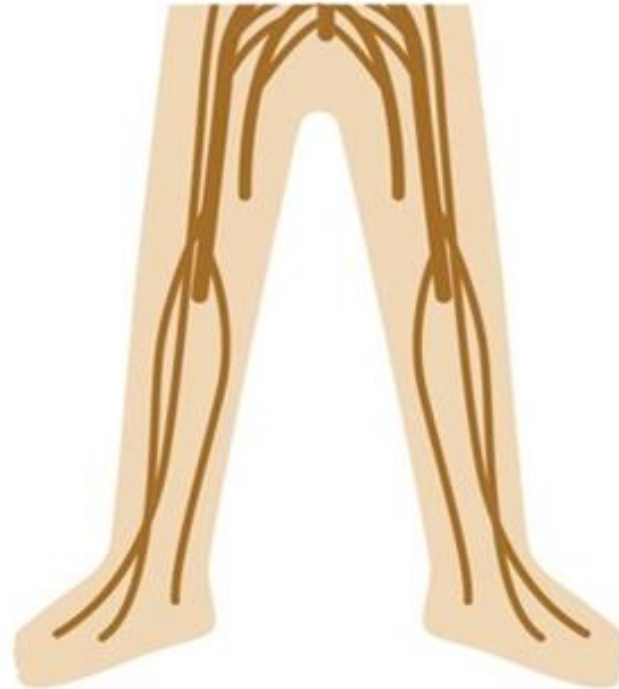
بیماری عروق کرونر قلب



نفریاتی دیابتی



نورویاتی محیطی



بیماری عروق محیطی



مشکلات بینایی



پای دیابتی

# نفروپاتی دیابتی

– حدود ۵٪ خانمهای حامله دیابتی گرفتاری کلیه هم دارند و حدود ۴۰٪ با پره اکلامسی همراه میشوند

– علت اصلی نارسایی کلیه دیابت است

– نارسایی کلیه در افراد دیابتی **تیپ I** ۳۰٪ و در **تیپ II** بین ۴٪–۲۰٪ دیده میشود

– به ازاء هر ۱۰٪ کاهش هموگلوبین گلیکوزیله (**HbA1C**) **نفروپاتی دیابتی ۲۵٪ کاهش پیدا میکند**

– در دیابت **تیپ I** نفروپاتی که از لحاظ بالینی قابل شناسایی باشد با میکرو آلبومینوری 30-300mg / 24 hour میباشد

– طی ۵–۱۰ سال نفروپاتی آشکار مشخص میشود

الف) پروتئینوری  $\geq 300\text{mg}/24\text{ hour}$

ب) افزایش کره اتینین  $\geq 1/5\text{mg}$

ج) کاهش GFR

که باعث پیدایش فشار خون و نارسایی کلیه میگردد

# نفروپاتی دیابتی

— پرفشاری مزمن خون همراه با نفروپاتی دیابتی خطر بروز پراگلامسی را ۶۰٪ افزایش میدهد

— در خانمهای دیابتی که آلبومینوری دارند (IUGR) وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم و زایمان زودرس (شیوع بیشتری دارد

## نوروپاتی

— نوروپاتی حسی حرکتی محیطی دو طرفه در حاملگی همراه با دیابت شیوع کمی دارد

— نوروپاتی اتونوم قلبی که ممکن است باعث آریتمی و ندرتاً کاردیاک ارست شود

— در بیماران دیابتی تیپ I پیشرفته بیشتر دیده میشود

# گاستروپاتی دیابتی

- گاستروپاتی دیابتی که با Hyper emesis gravidarum ظاهر مینماید
- تهوع و استفراغ شدید باعث ( هیپوتانسیون ارتوستاتیک ) کنترل ضعیف دیابت هیپوگلیسمی و اختلالات الکترولیتی در این بیماران میشود
- درمان تجویز متوکلوپروماید ، پرومتازین ، آنتاگونیست ریسپتورهای D2 ( سایمتدین - رانیتیدین )

# کتواسیدوز دیابتی

– عارضه جدی حاملگی است که در ۱٪ حاملگیها همراه با دیابت دیده میشود. خصوصاً **تیپ I**

عوامل مستعد کننده DKA :

الف) هیپرامزیس

ب) عفونتها

ج) موثر نبودن انسولین

د) استفاده از مهار کننده بتا آدرنرژیک (ریتودرین) در توکولیز PTL

هـ) استفاده از کورتیکواستروئیدها (جهت ماچوریشن ریه جنین)

– DKA نتیجه کمبود انسولین **همراه با افزایش ترشح هورمونهای تنظیم کننده قند**

**(گلوکاکون)** و افزایش گلیکونئوژنز و اجسام کتونی میباشد

– در افراد غیر دیابتی کتواسیدوز در قند بالای  $FBS \geq 380$  و  $HbA1C \geq 10$  ایجاد میشود.

– در افراد دیابتی در قند پایین  $200-250$  میلی گرم بردسی لیترممکن است DKA اتفاق بیافتد.

– درمان ، شناخت سریع ، هیدریشن با سالین نرمال ، انسولین ، رینگر لاکتات

# تخم‌دان پلی کیستیک (P.C.O) و حاملگی

– یک سندرم متابولیک است

– انسولین به مقدار کافی دارند ولی مقاومت به انسولین بالا است

– اختلال در متابولیسم آندروژن‌ها، لیپیدها و نهایتاً پر مویی ممکن است داشته باشند.

– عموماً در دختران جوان چاق همراه با اختلال تخمک‌گذاری و آمنوره دیده می‌شود.

– گاهی در سونوگرافی‌های روتین تشخیص P.C.O دیده می‌شود؟!

-اکثراً با رعایت لایف استایل و تجویز متفورمین پاسخ مناسب دیده می‌شود.

در ادامه مصرف متفورمین در مواردیکه حاملگی همراه با P.C.O باشد اختلاف

نظر وجود دارد

**ADA ۲۰۱۷ معتقد است ادامه و تجویز متفورمین بعد از حامله شدن نیاز نیست و**

**لزوماً دادن متفورمین و افزایش دز آن در P.C.O همراه حاملگی توصیه نمی‌شود.**

# Management

آموزش و مشاوره قبل از بارداری در رابطه با عوارض مادری - جنینی - نوزادی

و توضیح اصول خود مراقبتی اصل مدیریت حاملگی همراه دیابت است

ADA ۲۰۱۷ (انجمن آمریکا)

FBS(70-100)

1H.PP≤140

2HPP(100-120)

HbA1C≤6.5

CDC ۲۰۱۷ (انجمن کانادا)

FBS≤95

2h.p≤155

HbA1C≤6.5

برای باردار شدن مجاز دانسته



# Management

**اساس درمان :**

**– مانیتور و کنترل قند خون**

**– رعایت لایف استایل**

**– مصرف داروهای کاهنده قند در صورت لزوم**

**داروها : انسولین ، متفورمین ، گلی بوراید**

# Management

برای درمان دارویی انجمن های مختلف ، نظر واحدی ندارند :

(A) انجمن دیابت نایس انگلیس : (B) انجمن دیابت آمریکا ( ADA ) :

خط اول متفورمین

خط دوم انسولین

خط سوم گلی بوراید

خط اول انسولین

خط دوم متفورمین

خط سوم گلی بوراید

(C) انجمن دیابت کانادا ( CDC )

خط اول انسولین

خط دوم گلی بوراید

(D) انجمن دیابت ایران همانند ADA عمل میکند

# Management

– انسولین در تمام جوامع خط اول درمان است

– انسولین بهتر از متفورمین و گلی بوراید قند را کنترل میکند

– انسولین از جفت عبور نمی کند

– متفورمین از جفت عبور می کند غلظت آن در خون بند ناف با غلظت خون

مادر برابر است ، عوارض کوتاه مدت ندارد ولی عوارض بلند مدت آن باید

بررسی شود

– گلی بوراید با غلظت ۷۵ درصد از جفت عبور میکند ، **هایپر گلیسمی جنینی**

**باعث تجمع نسوج چربی احشایی** خصوصاً در اطراف کبد ، کلیه واحشاء

نتیجتاً باعث ماکروزومی جنین و در نوزاد هایپوگلیسمی

# Management

با مصرف متفورمین

الف ) هیپوگلیسمی نوزاد کمتر اتفاق می افتد

ب ) افزایش وزن مادر و LGM نوزاد کمتر دیده میشود

ج ) زایمان زودرس بیشتر اتفاق می افتد

**داروهای خوراکی پایین آوردنده قند خون ترا توژن نیستند!؟**

متفورمین بیش از چهل سال در درمان دیابت بارداری استفاده

میشود ولی RCT ( مطالعه و بررسی ده ساله ) ندارد

# Management

## سه ماهه اول

– کنترل دقیق قند اساس مراقبت بارداری است

– بستری شدن جهت تنظیم مقدار انسولین مورد نیاز

– انجام سونوگرافی سه ماهه اول برای تعیین سن حاملگی و بررسی شرایط

جنینی ضروری است

– اسید فولیک 5mg می دهیم ، در دیابت تیپ I تجویز می شود.

– آسپرین 81mg روزانه به عنوان پیشگیری از پره اکلامپسی

( از هفته ۱۲ به بعد تجویز می شود.)



# Management

## سه ماهه دوم

– سونوگرافی آنومالی اسکن

– انجام اکوکاردیوگرافی به منظور بررسی آنومالی های قلبی

– آنومالی های قلبی در مادران دیابتی ۵برابر بیشتر دیده می شود

– با انجام اکوکاردیوگرافی و نرمال بودن فلوی قلب میتوان به مراقبت خوب

دیابت پی برد

# Management

## سه ماهه دوم

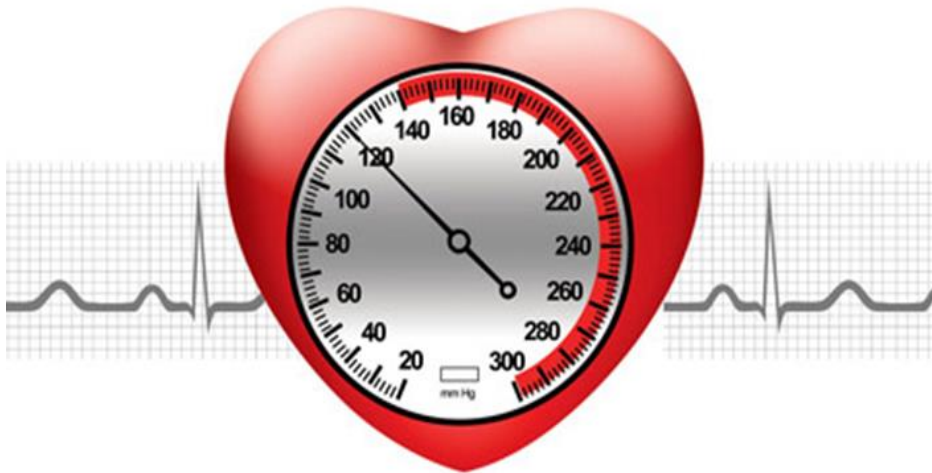
– در صورتیکه نیاز به غربالگری مرحله دوم (کوادمارکر) باشد چون آلفا

فتوپروتئین و استریول غیر کنژوگه در خانمهای حامله دیابتی کاهش میابد

بنابراین باید MOM تعدیل شود

– در سه ماهه دوم هر ۲-۳ هفته مراقبت انجام شود

– در هر مراقبت فشارخون ، وزن گیری و معاینه کلینیکی دقیق انجام شود





# Management

## سه ماهه سوم

- GDM هم از این زمان به بعد در مراقبت وارد می شود
- ارزیابی سلامت جنین از ۳۲ هفته شروع می شود
- تا ۳۶ هفته هر یک تا دو هفته مراقبت انجام شود
- بعد از ۳۶ هفته ، هر هفته کنترل مادر و جنین انجام شود
- انجام BPP ، NST ، کالرداپلر عروقی جفت و جنین

# Management

## سه ماهه سوم

– در دسترس ترین و ارزان ترین تست بررسی سلامت جنین توجه به حرکات

جنین توسط مادر میباشد به این منظور :

الف ( یکساعت بعد از غذا بعد از آخرین لقمه به مدت یک ساعت به پهلو چپ

خوابیده تعداد حرکات جنین را کنترل نماید در صورتیکه ۴ تا ۵ حرکت

جنین داشته باشد شرایط جنین خوب است و در نیم ساعت سه حرکت

ب ( در طول روز با فعالیت معمول اگر جنین ۱۲ حرکت داشته باشد شرایط جنین

خوب است

– هر چه NICU قوی تر باشد این تستها را میتوان زودتر انجام داد که هر جا صلاح

باشد ختم حاملگی صورت گیرد

– در هفته ۳۸ سونو بیومتریک برای تعیین وزن جنین انجام شود

– با سونوگرافی ۶۰٪-۷۰٪ میتوان وزن جنین را تخمین زد

# ختم حاملگی

اتخاذ تصمیم برای ختم بارداری بر اساس سن حاملگی ، عوارض احتمالی مادر و جنین ، چگونگی کنترل قند خون ، وزن جنین ، شرایط مامایی ، تمایل مادر به نوع زایمان بعد از مشاوره و آگاه نمودن کامل مادر انجام پذیر است

– دیابت آشکار کنترل شده : از ۳۸ هفته

– دیابت با بیماری عروقی : ۳۷ – ۳۹ هفته

– دیابت آشکار کنترل ضعیف با دارو : ۳۴ – ۳۹ هفته

– دیابت بارداری ( GDM ) کنترل با رژیم : ۳۹ – ۴۰ هفته

– دیابت بارداری کنترل با دارو : ۳۹ – ۴۰ هفته

– دیابت بارداری کنترل ضعیف با دارو : ۳۴ – ۳۹ هفته

# ختم حاملگی

– مادرانیکه از ابتدای حاملگی مراقبت شده اند و قند خوب کنترل شده دارند

و وزن جنین  $\leq 4000$  با لگن خوب و سرویکس مناسب (بی شاپ اسکور مناسب)

با اخذ رضایت آگاهانه از مادر در هفته ۳۹–۴۰ بعد از تهیه نوار NST و OCT

اقدام به زایمان واژینال نمود

# راه زایمان

بعد از اخذ شرح حال کامل و دقیق و توجه به میزان قند خون و HbA1C راه  
زایمان انتخاب میشود

– در مدت زایمان (فاز نهفته–فاز فعال) به دقت مانیتور قند خون انجام شود.

– در فاز فعال قند خون بین ۱۲۶–۷۰ باید حفظ شود

– اگر قند از ۱۲۰ بالاتر رفت به ازاء هر بیست میلی گرم افزایش قند خون یک

واحد انسولین سریع الاثر تزریق شود

– قند بالاتر از ۱۴۰–۱۸۰ باعث هایپرگلیسمی مادر و امکان DKA و هیپوگلیسمی

نوزاد خواهد بود

# راه زایمان

– در فاز نهفته هر ۲ تا ۴ ساعت و در فاز فعال هر یک ساعت باید قند خون پایش شود

– در فاز فعال که مادر غذا میخورد، قبل و بعد از غذا قند خون مانیتور شود

– انسولین کوتاه اثر (Short Acting) در لیبر مناسب است

# راه زایمان

## پلان زایمان واژینال

الف ( شام مناسب میل کند + انسولین متوسط الاثر تزریق شود

ب ( انسولین صبحگاهی به ۵۰ درصد تقلیل میابد

ج ( صبحانه مناسب میل شود

د ( در طول لیبر قبل و بعد از مصرف مواد غذایی قند کنترل شود

در مواردیکه  $HbA1C \geq 6.4$  در ضمن لیبر امکان مداخله سزارین اورژانس

افزایش میابد

# راه زایمان

## پلان سزارین

– انسولین متوسط الاثر شب تزریق میشود

– انسولین صبحگاهی تزریق نمیشود

– در اول صبح در اتاق عمل کنترل قند صورت گرفته

– از انفوزیون انسولین کوتاه اثر در صورت لزوم استفاده میشود

– هیدریشن با سرم با سرم سالین نرمال توصیه میشود

– در قند کمتر از ۷۰ محلول دکستروز سالین ۵ درصد استفاده شود



# مراقبت بعد از زایمان

- بعد از زایمان و خروج جفت همان اتفاقی که برای GDM می افتد برای دیابت آشکار هم صورت می پذیرد
- چون هورمون های دیابتوژن جفت از بین می رود
- نیاز به انسولین در دیابت آشکار بعد از زایمان به شدت کاهش میابد
- **ماه عسل دیابتی** یعنی در طول عمر ۲۴ ساعت را بدون نیاز به انسولین میگذراند
- در GDM معمولاً در ۲۴–۴۸ ساعت اول نیاز به انسولین نیست
- **به تمام مادران شیردهی توصیه میشود**
- برای کشف دیابت پایدار در GDM
- الف ( یک تا سه روز بعد از زایمان FBS و گلوکز راندوم چک میشود
- ب ( ۶–۱۲ هفته بعد از زایمان با انجام FBS و OGTT دو ساعته وضعیت قند خون را کنترل میکنیم

# مراقبت بعد از زایمان

ج ( سالیانه کنترل FBS و OGTT با ۷۵ گرم گلوکز انجام میشود

د ( هر سه سال FBS و OGTT تکرار میشود

– حدود ۵۰ درصد خانمهای مبتلا به GDM با گذشت بیست سال به دیابت آشکار

مبتلا میشوند

– ته چشم سه ماه بعد از زایمان کنترل شده و هر سال تکرار میشود

# مراقبت بعد از زایمان

## تشخیص دیابت پایدار

لازم است برای تمام خانم های مبتلا به دیابت بارداری به منظور **کشف دیابت پایدار در هفته ۶-۱۲** پس از زایمان آزمایش **OGTT دو ساعته و FBS** درخواست گردد.

## آزمایش قند خون پس از زایمان

غربالگری دیابت هر ۳ سال یک بار	طبیعی	مساوی یا کمتر از ۹۹	قند خون ناشتا
اصلاح سبک زندگی استفاده از مت فورمین	پره دیابت	۱۰۰-۱۲۵	
	دیابت	مساوی یا بیشتر از ۱۲۶	
	طبیعی	کمتر از ۱۴۰	قند خون دو ساعت بعد از مصرف گلوکز
اصلاح سبک زندگی استفاده از مت فورمین	پره دیابت	۱۴۰-۱۹۹	
	دیابت	مساوی یا بیشتر از ۲۰۰	

# راه های جلوگیری از حاملگی در دیابت

– بستن لوله های رحمی در صورتیکه پارتیه کامل است

– از تمام روشهای جلوگیری میتوان استفاده نمود

– در مادرانیکه عارضه عروقی دارند یا در اقوام درجه یک سابقه بیماری عروقی

وجود دارد ( DVT ) قرص های جلوگیری ترکیبی ( استروژن ، پروژسترون )

کنتراندیکه است

# توارث در دیابت

– ریسک پیشرفت دیابت تیپ I اگر هر کدام از والدین مبتلا باشند ۳٪–۵٪ میباشد

– ریسک ابتلا به دیابت تیپ I در صورتیکه هر دو والدین مبتلا باشند ۲۰٪ میباشد

– ریسک ابتلا به دیابت تیپ II با علت ژنتیک که هر دو والدین گرفتار باشند ۴۰٪ میباشد

– در پیدایش دیابت تیپ I و II تداخل عوامل ژنتیکی و فاکتورهای محیطی موثر است

– محرک های محیطی موثر در پیدایش دیابت تیپ I عبارتند از :

مواد غذایی

مواد سمی

عفونت

باعث واکنش اتو آنتی بادی در سلولهای بتای لوزالمعده و آسیب بافتی و نهایتاً

اختلال در ترشح انسولین





FUNNY PINK

FUNNY PINK OFFICIAL

