

Clinical Practice Guidelines
Management of Diabetes Mellitus(DM) in Pregnancy

คำจำกัดความ :

การจำแนกประเภทของเบาหวานตาม National Diabetic Data Group(NDDG)

	Nomenclature	Old name
Type I	Insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM)	Juvenile-onset diabetes
Type II	Non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM)	Mature-onset diabetes
Type III	Gestational diabetes or carbohydrate intolerance	
Type IV	Secondary diabetes	

Gestational diabetes mellitus (GDM)⁽¹⁾ หมายถึงผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของคาร์โบไฮเดรตเมตาบอลิซึมทุกระดับความรุนแรง ที่เพิ่งเกิดขึ้น หรือเพิ่งตรวจพบในระหว่างตั้งครรภ์ ซึ่งผู้ป่วยอาจเป็นเบาหวานมาก่อนหน้านี้ แต่ผู้ป่วยและแพทย์ผู้ดูแลไม่ทราบมาก่อน ถ้าหากพบว่าความผิดปกติยังอยู่หลังคลอดจึงค่อยมากำหนดใหม่ว่า เป็น IDDM หรือ NIDDM หรือเป็นเพียง Impaired glucose tolerance

ผู้ป่วยที่เป็น GDM ทุกคนมีความจำเป็นที่จะต้องตรวจติดตามต่อไปในระยะหลังคลอด เพราะพบว่า ครึ่งหนึ่งของ GDM จะกลายเป็น Overt DM ภายใน 20 ปี ⁽²⁾

Pregestational diabetes mellitus :หมายถึงผู้ป่วยที่รู้ว่าเป็นเบาหวานก่อนการตั้งครรภ์

ก่อนอายุครรภ์ 24 สัปดาห์ ใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยเบาหวาน เช่นเดียวกับผู้ไม่ตั้งครรภ์ ^(1,3) ตาม American Diabetes Association(1998) คือ

1. มี Classic symptoms , polyuria, polydypsia และ unexplained weight loss ร่วมกับการมี plasma glucose ≥ 200 mg/dl (ตรวจ ณ เวลาใดๆ)
2. Fasting (งดอาหาร 8 ชั่วโมง) plasma glucose ≥ 126 mg/dl
3. Plasma glucose ≥ 200 mg/dl ในการทำ 2-hour/75gm oral GTT

การจำแนกประเภทของเบาหวานระหว่างการตั้งครรภ์ตาม White's classification⁽⁴⁾

Class	Onset	Fasting plasma glucose	2-hour postprandial glucose	Therapy
A1	Gestational	< 105 mg/dl	< 120 mg/dl	Diet
A2	Gestational	> 105 mg/dl	> 120 mg/dl	Insulin
Class	Age of onset	Duration(years)	Vascular disease	Therapy
B	Over 20	<10	None	Insulin
C	10 to 19	10 to 19	None	Insulin
D	Before 10	>20	Benign retinopathy	Insulin
F	Any	Any	Nephropathy ^a	Insulin
R	Any	Any	Proliferative retinopathy	Insulin
H	Any	Any	Heart	Insulin

.a :When diagnosed during pregnancy: 500 mg or more proteinuria per 24 hours measured before 20 weeks' gestation.

Management

ก่อนการตั้งครรภ์(Pre-pregnancy)

Screening and appropriate management of diabetic complications

- Retinopathy
- Nephropathy
- Hypertension
- Ischaemic heart disease

Optimum diabetic control at least 6- 8 weeks before pregnancy(3)

1. shifting from oral agents to insulin
2. changing a type I DM patient to a multiple insulin injection (MSII) regimen
3. Goal - Fasting plasma glucose 80-95 mg/dL
 - 1-hour postprandial glucose <130 mg/dL
 - 2-hour postprandial glucose <120 mg/dL
 - HbA1C < 7%
4. **Folic acid** 400 mcg/day pericoceptual and early pregnancy⁽⁵⁾

การให้คำแนะนำต่อผู้ป่วยและญาติ

1. ความจำเป็นที่ต้องควบคุมระดับน้ำตาล
โดยการฉีด Insulin อาจถึงวันละ 3 – 5 ครั้ง
2. การตรวจระดับน้ำตาลด้วยตนเอง
3. ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นต่อแม่และ
ลูก โดยเฉพาะถ้าหากควบคุมเบาหวานได้ไม่ดี ดูหัวข้อ A
4. **ข้อห้ามในการตั้งครรภ์⁽³⁾** ถ้ามีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง
เช่น
 - nephropathy with azotaemia
 - severe hypertension
 - ischaemic heart disease

Management ระหว่างการตั้งครรภ์

การตรวจกรอง

กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง^(1,6,7)

1. ประวัติครอบครัว มีบิดา มารดา หรือพี่น้องเป็นเบาหวาน
2. เคยคลอดทารกตัวโต(น้ำหนักมากกว่า 4000 กรัม)
3. เคยคลอดทารกตายโดยไม่ทราบสาเหตุ
4. เคยคลอดทารกมีความพิการแต่กำเนิดโดยไม่ทราบสาเหตุ
5. มารดามีอายุ ≥ 35 ปี
6. อ้วน มี Body mass index $\geq 27 \text{ kg/m}^2$ หรือน้ำหนักมากกว่า Ideal weight ร้อยละ 20)
7. ตรวจปัสสาวะพบว่ามี Glycosuria (urine sugar $\geq +1$), โดยเฉพาะตรวจพบซ้ำ หรือ ตรวจในขณะอดอาหาร
8. มีภาวะครรภ์แฝดน้ำหรือ Macrosomia
9. ความดันโลหิตสูงเรื้อรัง (chronic hypertension)
10. พบภาวะความดันโลหิตสูงเนื่องจากการตั้งครรภ์

อายุครรภ์ < 24 สัปดาห์

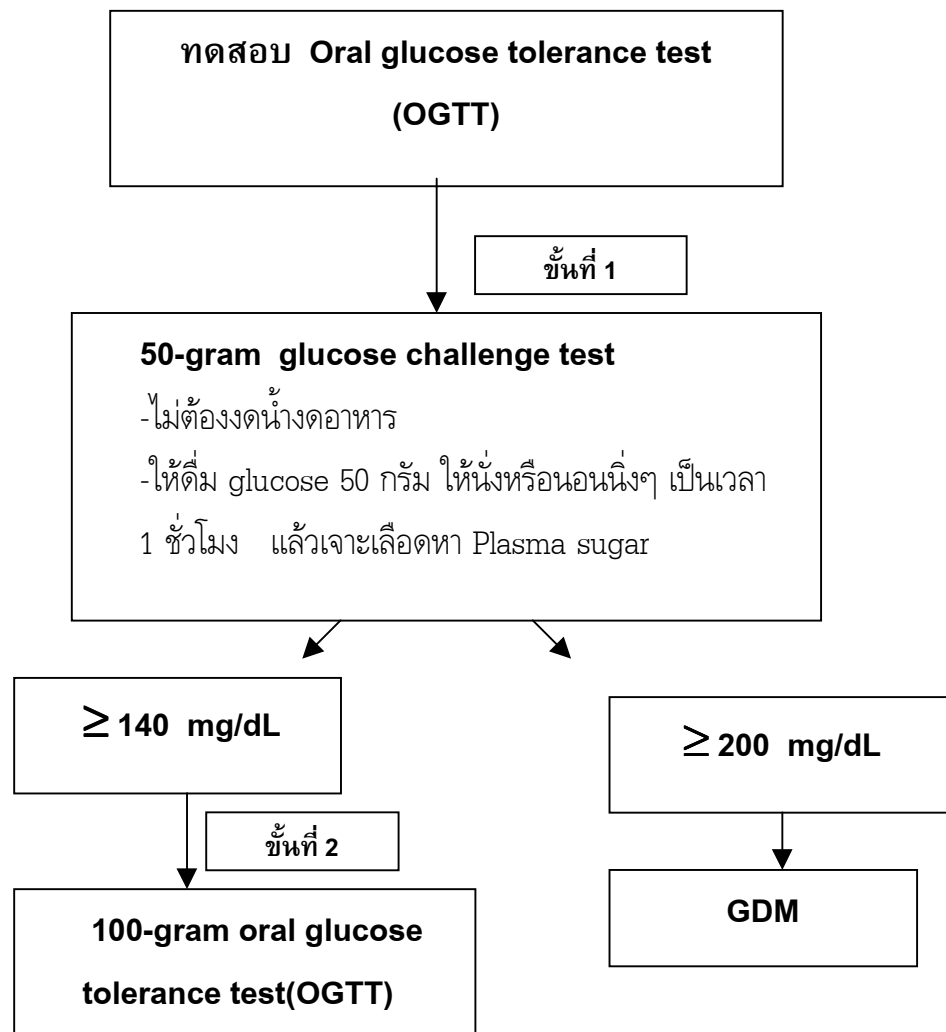
ก่อนอายุครรภ์ 24 สัปดาห์ ใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยเบาหวาน เช่นเดียวกับผู้ไม่ตั้งครรภ์^(1,3) ตาม American Diabetes Association(1998) คือ

1. มี Classic symptoms , polyuria, polydypsia และ unexplained weight loss ร่วมกับการมี plasma glucose ≥ 200 mg/dL (ตรวจ ณ เวลาใดๆ)
2. Fasting (งดอาหาร 8 ชั่วโมง) plasma glucose ≥ 126 mg/dL
3. Plasma glucose ≥ 200 mg/dL ในการทำ 2-hour/75gm oral GTT

ถ้าผลการตรวจปกติ

อายุครรภ์ 24 – 28 สัปดาห์

(The pregnant diabetic state begins late in second trimester, and should be screened at such time)⁽³⁾



วิธีทำ 3-hour 100-gram oral GTT

- งดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เจาะเลือดหา FBS
- ให้ดื่ม glucose 100 กรัม บีบน้ำมะนาวแก้คลื่นไส้
- ให้นั่งหรือนอนนิ่งๆ แล้วเจาะเลือดหาน้ำตาลที่ 1,2 และ 3 ชั่วโมง
- เกณฑ์ในการวินิจฉัยว่าผิดปกติ **Sample**

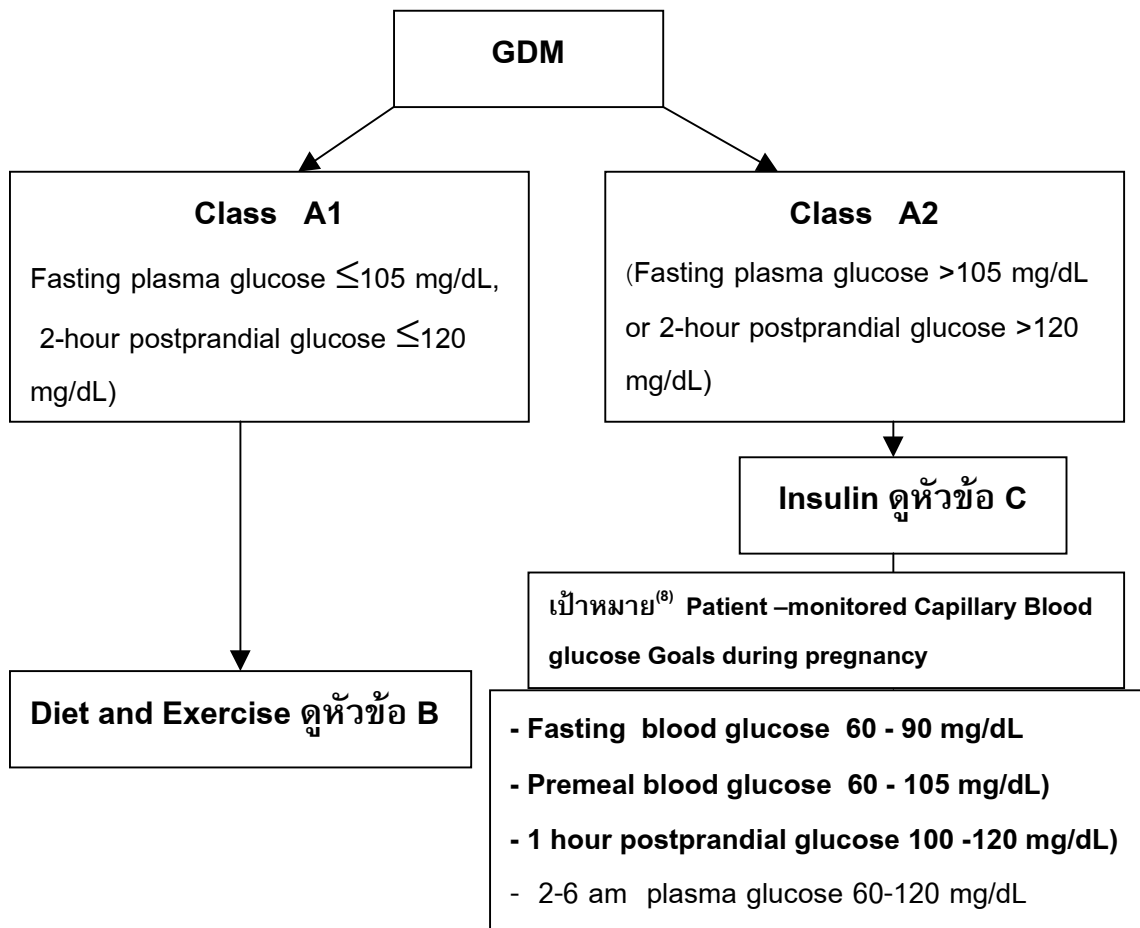
Plasma glucose ผิดปกติ 2 ค่าขึ้นไป

ซึ่งแปลผลตาม National diabetic data group (NDDG)⁽⁶⁾

Time post-GTT	Plasma glucose(mg/dL)
Fasting	105
1 hour	190
2 hours	165
3 hours	145

หมายเหตุ ถ้า OGTT ผิดปกติ 1 ค่า ให้ทำซ้ำอีก 1 เดือนต่อมา

การดูแลรักษา



Pregestational diabetes mellitus(Overt DM)

อายุครรภ์	การดูแลรักษา
ไตรมาสแรก	<ul style="list-style-type: none"> - รับไว้ในโรงพยาบาลเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล ด้วย insulin - การควบคุมอาหาร ดูหัวข้อ B - สอนการฉีด insulin ดูหัวข้อ C วิธีให้ insulin - Folic acid 5 mg tab OD
ไตรมาสที่สอง	<ul style="list-style-type: none"> - ทำultrasound เมื่อ 18-20สัปดาห์เพื่อวินิจฉัยภาวะ Neural tube defect หรือความผิดปกติอื่นๆ
ไตรมาสที่สาม	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวินิจฉัยภาวะครรภ์เป็นพิษให้ได้ก่อนที่จะมีความรุนแรง - ultrasound ดูภาวะ macrosomia หรือ IUGR,ปริมาณน้ำคร่ำ - ตรวจสุขภาพทารก เริ่มนับการดิ้นเมื่ออายุครรภ์ 28-29 สัปดาห์ - ถ้าคุมเบาหวานได้ดีและไม่ภาวะแทรกซ้อน เมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์เริ่มทำ NST สัปดาห์ละ 2 ครั้งและรอให้เจ็บครรภ์คลอดเมื่อครบกำหนด (กระตุ้นให้คลอดเมื่อ 39 สัปดาห์เมื่อปากมดลูกพร้อม) - ถ้าคุมเบาหวานได้ไม่ดีหรือมีภาวะแทรกซ้อนเช่นความดันโลหิตสูงหรือมี vasculopathyหรือใช้insulin>100units/dayให้รับไว้ในโรงพยาบาล
อายุครรภ์เมื่อคลอด	<p>ข้อบ่งชี้ในการทำให้การตั้งครรภ์สิ้นสุดลง⁽⁹⁾</p> <p>ข้อบ่งชี้ทางทารก – Nonreactive,positive CST</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reactive,positive CST, mature fetus - Sonographic of fetal growth arrest - Decline in fetal growth rate with decreased AF - 40-41 weeks' gestation <p>ข้อบ่งชี้ทางมารดา – Severe preeclampsia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mild preeclampsia mature fetus - Marked falling renal function <p>ข้อบ่งชี้ทางสูติศาสตร์ - Preterm with failure of tocolytic</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mature fetus ,inducible cervix

การดูแลระหว่างคลอดและหลังคลอด

- น้ดผ้าท้องคลอด ถ้าประเมินน้ำหนักทารกมากกว่า 4000 กรัม
- หลีกเลี่ยงการ midpelvic operative delivery โดยเฉพาะในรายที่ Prolonged second stage of labor(อาจเกิด shoulder dystocia)
- ในระหว่างการคลอดควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในช่วง80-110 mg/dL
- Guidelines ในการให้insulin เมื่อทำ Elective cesarean section หรือ induction of labor หรือระหว่างการคลอด

- ควรทำผ่าตัดในช่วงเช้า

- ให้ fluid เป็น 5% Dextrose Ringer's lactate

IV 125 ml/hour

แนวทางการให้Insulinดูหัวข้อ C ควบคุมระดับน้ำตาลให้ได้

70 - 110 mg/dL เพื่อไม่ให้ทารกเกิด hypoglycemia ตอนคลอด

- วัดระดับน้ำตาล ทุก 2 ชั่วโมงใน latent phase และทุก 1 ชั่วโมงในระยะ active phase

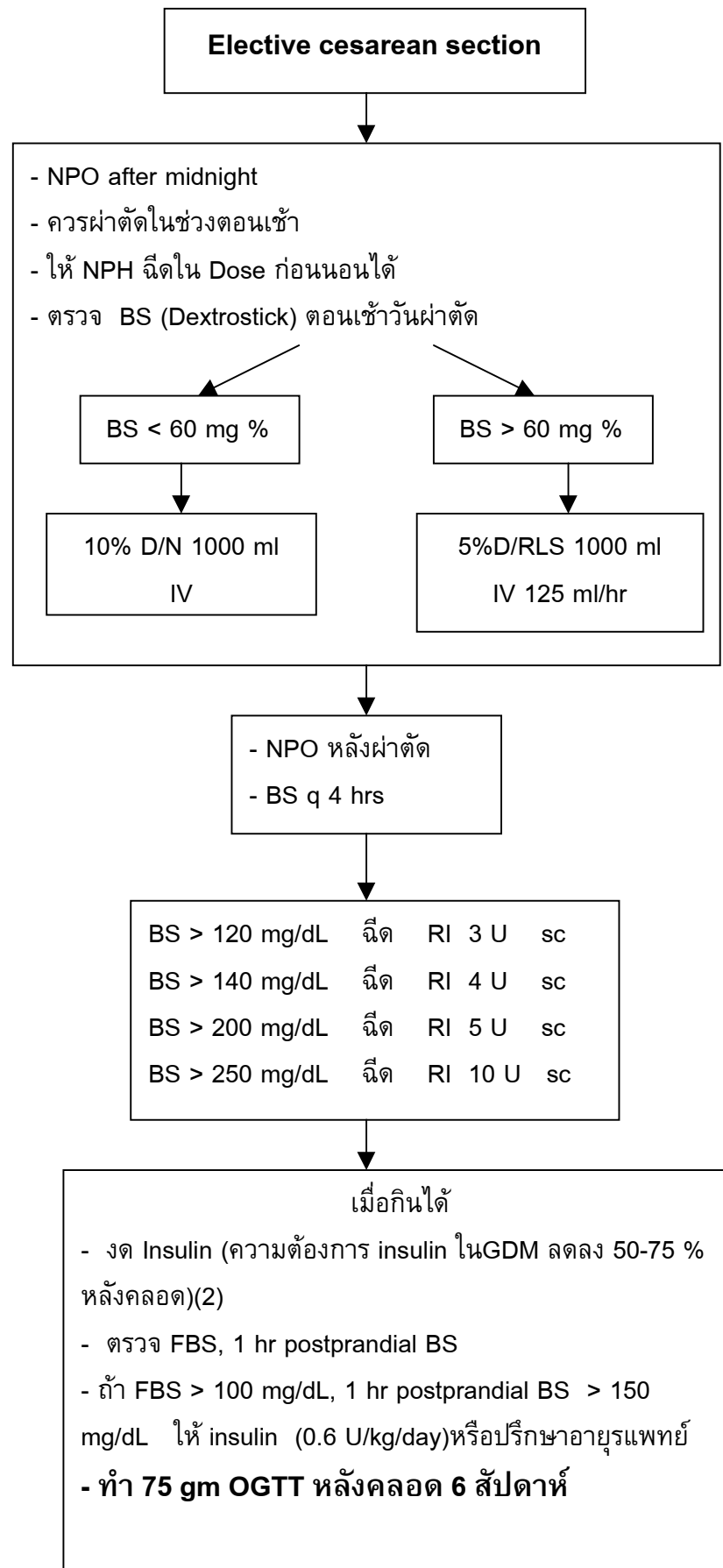
- ตามกุมารแพทย์

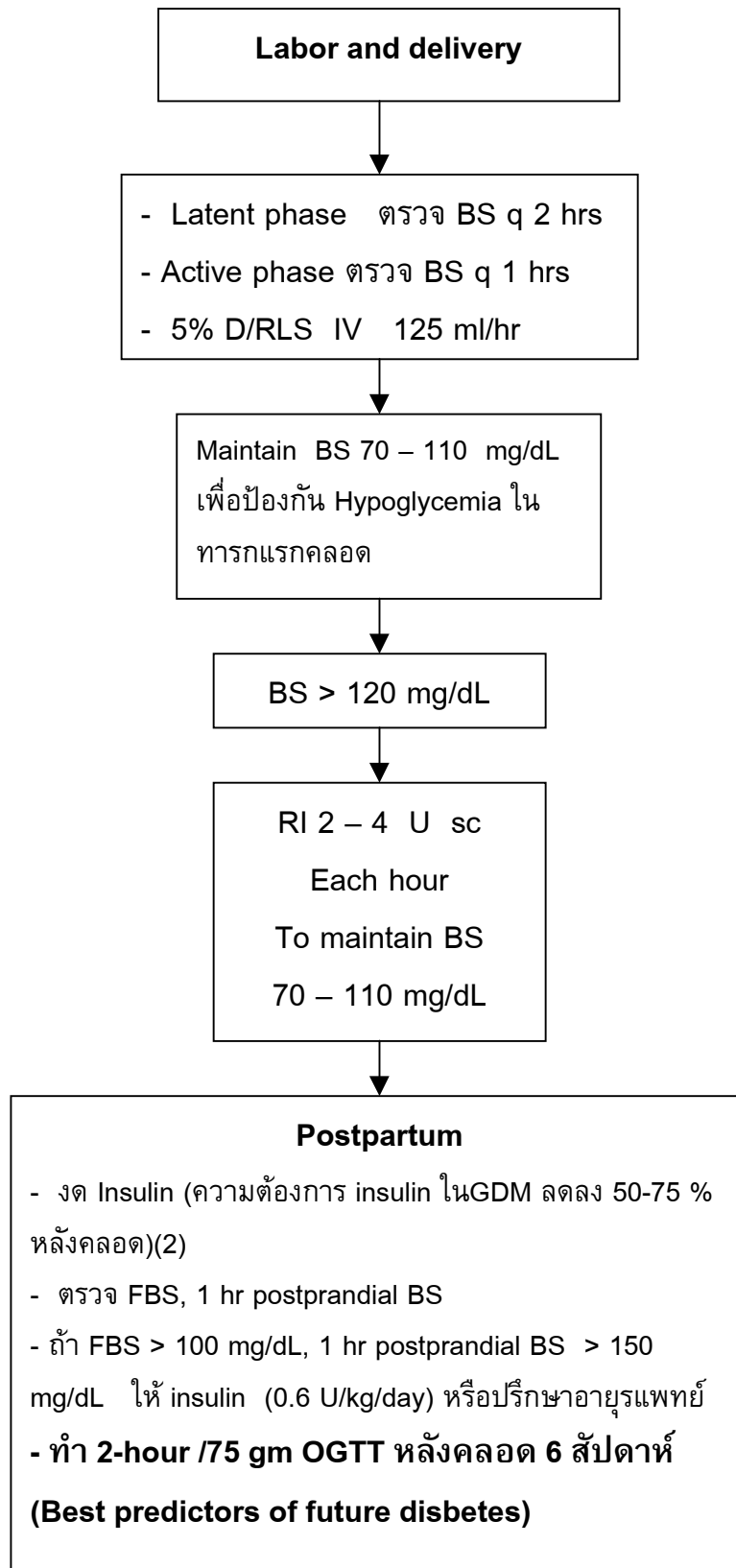
- ผู้ป่วย Pre-gestational DM หลังคลอดให้ insulin ต่อ จนกระทั่งกินได้ก็ตรวจระดับน้ำตาลทุก 4-6 ชั่วโมง และกลับไปให้ insulin ในขนาดที่ได้ก่อนตั้งครรภ์

- ผู้ป่วย GDM ให้หยุดให้ insulinทันทีที่คลอด แล้วค่อยประเมิน OGTTใหม่ 6 สัปดาห์หลังคลอด

Breast feeding (ดูหัวข้อ D)

contraception(ดูหัวข้อ E)





Postpartum evaluation for glucose intolerance in women with GDM⁽¹⁾

2 –hr , 75 Oral Glucose Tolerance Test Plasma Glucose

Time tested	No Diabetes	Impaired Glucose Tolerance	Diabetes
Fasting	< 115	< 140	≥140
1/2,1,1,1 1/2 hr	All <200	1 value ≥200	1 value ≥200
2 hr	<140	140-199	≥200

Fasting plasma glucose determinatin of ≥140 on two occasions establish the diagnosis
From the American College of Obstetricians and Gynecologists(1994)

Postpartum consequences

- มารดาที่เคยเป็น GDM มีโอกาสที่จะเป็น GDM ในครรภ์ถัดไปถึงร้อยละ 60 (20 ใน30ราย) ⁽¹⁾
- 30-40 % ของมารดาที่เป็น GDM จะเป็น type 2 diabetes ในเวลา 10 – 20 ปี
- 50 % ของมารดาที่เป็น GDM จะเป็น overt DM ใน 20 ปี(O'Sullivan, 1982) ⁽¹⁾
- ถ้า Fasting glucose อยู่ระหว่าง105-130 mg/dLในระหว่างตั้งครรภ์ จะพบเบาหวานร้อยละ 43 หลังคลอดและถ้าสูง >130 mg/dLจะพบ เบาหวานร้อยละ 86 หลังคลอด ⁽¹⁰⁾
- ผู้ที่จำเป็นต้องใช้ insulin ก่อนอายุครรภ์ 24 สัปดาห์ หลังคลอดมีโอกาสเป็นเบาหวานสูง ⁽¹¹⁾

หัวข้อ A

ผลกระทบต่อมารดา และทารก

ผลกระทบต่อมารดา^(1,3)

- **Maternal morbidity** สาเหตุที่พบได้บ่อยคือ: Hypertension/pre-eclampsia, ketoacidosis และ pyelonephritis.
- **Preterm labour** พบได้ร้อยละ 20
- **Pre-eclampsia** มักเป็นสาเหตุของการคลอดก่อนกำหนด พบได้ร้อยละ 15 –30 ไม่ว่าจะควบคุมเบาหวานได้ดีหรือไม่ risk factors คือ Hypertension, proteinuria/nephropathy และ vascular disease
- **Proteinuria** ก่อน 20 สัปดาห์ พบ 10-20% ของ Type I DM การมี Nephropathy จะเพิ่มอุบัติการณ์ของ Pre-eclampsia
- **Ketoacidosis** พบได้ < 1% Risk factors ได้แก่ Hyperemesis gravidarum, infections , การใช้ tocolysis และ glucocorticoid เร่ง Lung maturation พบ fetal loss 20 % และเพิ่มเป็น 50% ถ้าเป็นซ้ำ
- **Infections** : พบได้ 75-80% commom sites ได้แก่ urogenital area, respiratory tract , TB ในประเทศกำลังพัฒนา
 - urinary tract infection พบได้ร้อยละ 20 เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกจึงควรตรวจกรองภาวะ asytmomatic bacteriuria โดยการเพาะเชื้อจากปัสสาวะ และทำซ้ำเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ และเมื่อมีอาการ
 - แผลผ่าตัดติดเชื้อ ได้ง่าย ทุกรายจึงควรได้รับยาปฏิชีวนะป้องกัน
- **Hydramnios:** พบได้ 10-20%
- **Hypoglycemia** : เกิดได้ปลายไตรมาสที่สาม Nocturnal hypoglycemia อาการฝันร้าย ปวดศีรษะตอนเช้า
- **Diabetic retinopathy:** พบ > 50% ใน type I DM, 10 % ใน type II DM มีรายงานการตั้งครรภ์ทำให้ retinopathy แย่ลง
- **Cesarean section and traumatic delivery** เพิ่มขึ้น

ผลกระทบต่อการรก (1,3,10)

- **Abortion** : พบได้สูงในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ ขึ้นอยู่กับการคุมเบาหวาน
- **Major congenital malformations** : พบ 5-10 % คิดเป็น 2-5 เท่าของประชากรทั่วไป ระบบหัวใจพบบ่อยที่สุด รองลงไปคือระบบประสาทและระบบโครงกระดูก
- cardiovascular : transposition of great vessels , ventricular septal defect, coarctation of aorta และ situs inversus
- Neural : Anencephalus, hydrocephalus, myelocoele,
- Skeletal: spina bifida, caudal regression
- Renal: agenesis, hypoplasia, double ureter
- **Macrosomia**: น้ำหนักมากกว่า 4000 กรัมหรือมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักของอายุครรภ์นั้นๆ พบได้ 15-45 %
- **Neonatal morbidity** ที่พบได้แก่ neonatal hypoglycemia(<40 mg/dL ในทารกครบกำหนด, <25 mg/dL ในทารกก่อนกำหนด), neonatal jaundice, hyperbilirubinemia, neonatal acidosis, shoulder dystocia, respiratory distress, hypocalcemia, hypertrophy and congestive cardiomyopathy.
- **Unexplained fetal demise or stillbirth**: possible from fetal acidemia, hypercarbia, lactic acidosis.
- **IUGR** : common in microvascular complications

หัวข้อ B

Diet and exercise

ในระยะไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์

- ควบคุมอาหาร 30-35 kcal/kg of ideal weight โดยแบ่งเป็นอาหารหลัก 3 มื้อ และอาหารว่าง 3 มื้อในช่วงสาย ช่วงบ่ายและก่อนนอน

(Ideal weight based on desirable weight before pregnancy) ⁽¹⁾

การคำนวณน้ำหนักมาตรฐาน

ผู้ชาย = (ส่วนสูง(ซม.) - 100) X 0.9 หน่วยเป็นกิโลกรัม

ผู้หญิง = (ส่วนสูง(ซม.) - 100) X 0.8 หน่วยเป็นกิโลกรัม

- อาหารประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรตร้อยละ55, โปรตีนร้อยละ20และไขมันร้อยละ25 เป็นไขมันอิ่มตัวน้อยกว่าร้อยละ 10

ควรปรึกษาโภชนากร

ระยะไตรมาสที่สองและสาม

- เพิ่ม 300 cal/day
- เพิ่มโปรตีน 15 gm/day
- เพิ่ม calcium 400 mg/day
- เพิ่ม folic acid 500 mcg/day

การออกกำลังกาย

- สามารถเปลี่ยนแปลงความต้องการ insulin ให้ลดลง
- ควรออกกำลังกายเบาๆเช่น เดิน, slow jogging, some swimming
- เลือเวลาออกกำลังกาย ระวัง hypoglycemia จะมีอาการ

confusion ,extreme hunger, blurry vision, shakiness. sweating ดังนั้นระหว่างออกกำลังกายให้พกกลูโคสไว้ด้วย ถ้าออกกำลังกายหลังอาหารมื้อหลัก ให้กินอาหารว่างหลังออกกำลังกายเสร็จ ถ้าจะออกกำลังกายประมาณ 2ชั่วโมงหลังอาหาร ให้กินอาหารว่างเสียก่อน

- ห้ามออกกำลังกายถ้ามีภาวะแทรกซ้อนเช่น Hypertension, pretern labor, vasculopathy.

หัวข้อ C

Insulin therapy

1.ความต้องการ Insulin ในการตั้งครรภ์ระยะต่างๆและหลังคลอด ในผู้ป่วยDM type I (3,12)

GA	Insulin requirement	Dose (U/actual body weight)
First trimester(10-14 weeks)	decreased	0.5
≥15 weeks	Increased	0.75
22-30 weeks	Peak	1.0
≥30 weeks	Continue	
Delivery	Dramatic fall 50-75 %	50% of last total daily dose
After 2 weeks	Approach pre-pregnancy level	

2. Insulin ใน formต่างๆ ⁽¹²⁾

	Onset(minutes)	Peak(hours)	Duration(hours)
Lispro	15-20	1-2	4
Regular	30-60	2-4	4-6
Humulin R	30	2-4	6-8
NPH	1-2	5-7	10-12
Lente	1-2	10-12	14-18
Ultralente	1-2	None	20-24
Lantus	1-2	None	20
Humulin N	1-2	6-12	18-24

Note All insulin used in adult are performed as 100U/ml and prefer human insulin than bovine insulin.

3. Protocol for administration of insulin to pregnant(2)

Regimen	Before breakfast	Before lunch	Before dinner	At bedtime
1	Short acting insulin + intermediate	-	Short acting insulin + intermediate	-
2	Short acting insulin + intermediate	Short acting insulin	Short acting insulin + intermediate	-
3	Short acting insulin	Short acting insulin	Short acting insulin + intermediate	-
4	Short acting insulin	Short acting insulin	Short acting insulin	Intermediate or long
5	Intermediate or long acting insulin + Short acting insulin	Short acting insulin	Short acting insulin	-
6	CSII(continuous subcutaneous insulin)			

Note All pregnant diabetics should be administered insulin by a multiple subcutaneous insulin injection schedule or MSII(i.e. regimen 4)

Follow-up : fasting and 1 hour postprandial plasma glucose every 1-2 weeks, fasting urinary ketone.

4. Guideline for low-dose continuous insulin infusion for the diabetic women during the intrapartum period ⁽¹⁾ (ACOG1994)

Blood glucose (mg/dL)	Insulin dosage U/hr *	Fluid (125ml/hr)
< 100	0	D ₅ lactated Ringer
100 - 140	1.0	D ₅ lactated Ringer
141 - 180	1.5	Normal saline
181 - 220	2.0	Normal saline
> 220	2.5	Normal saline

* 25 U of RI + 250 ml Normal saline IV sideline 10 μ d/min = 1U/hr

1 mmol/L = 18 mg/dL

การให้ RI ตาม sliding scale

Blood glucose		Insulin(Units) SC
mg/dL	mmol/L	
145-198	8.1 – 11.0	1-2
200-234	11.1 – 13.0	2-3
> 234	> 13.0	3-5

Note If significant ketonuria ,additional insulin is likely needed and change IV to D₁₀ W IV 125 ml/hr until ketones clear.

หัวข้อ D

Breast feeding

- ควรส่งเสริมให้ทารกที่คลอดจากมารดาที่เป็นเบาหวาน ดูดนมมารดาเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
- ทารกที่คลอดจากมารดาที่คุมเบาหวานได้ดี ไม่มีการบาดเจ็บจากการคลอด และไม่มี Birth asphyxia สมควรให้มารดาเลี้ยงทันทีหลังคลอดภายใน 1 –2 ชั่วโมง
- เพิ่มอาหารให้แก่มารดา 100-300 แคลอรีทุกครั้งหลังให้นมลูกเพื่อป้องกันภาวะ reactive hypoglycemia
- ในGDMการให้นมบุตรสามารถลดและ ชะลอ การเกิดเบาหวานในอนาคต
- การใช้ oral hypoglycemic drug ?

หัวข้อ E

การคุมกำเนิด

Combined pills

- ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเสี่ยงของ vascular disease
- ใช้ชนิด Low dose ในผู้ป่วยที่ไม่มี vascular disease หรือไม่มีประวัติ ischemic heart disease

Progestin ชนิดฉีดหรือรับประทาน สามารถใช้ได้เพราะมีผลกระทบต่อ

Carbohydrate metabolism น้อย

IUD : ไม่แนะนำให้ใช้เนื่องจากมีความเสี่ยงจากการติดเชื้อ

Barrier methods เช่น Condom เป็นการคุมกำเนิดที่เหมาะสมที่สุด แต่ถ้าลูกพอแล้วสมควรทำหมัน

เอกสารอ้างอิง

1. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ et al. Diabetes .Williams Obstetrics, 21th ed. Mc Graw-Hill 2001:1360-1377.
2. O'Sullivan JB: Body weight and subsequent diabetes mellitus JAMA 248:949,1982.
3. Atul G, Alka G :Management of fiabetes mellitus(DM) durin pregnancy . Obstetrics and Gynaecology Communications 2000:2(4):43-50.
4. American College of Obstetricians and Gynecologists: Management of diabetes mellitus in pregnancy. Technical Bulletin No.92, May 1986.
5. Milunsky A, Jick H,Bruell CL, MacLaughlin DS, Rothman FJ, Willett W: Multivitamin/folic acid supplementation in early pregnancy reduces the prevalence of neural tube defect. JAMA 262:2847, 1989.
6. American College of Obstetricians and Gynecologists: Diabetes and pregnancy. ACOG Tech Bull 1994:200.
7. Bartha JL, Martinez – Ddel – Fresno P, comino – Delgado R. Gestational diabetes mellitus diagnosed during early pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2000:182:346-50.
8. American Diabetes Association: Medical Management of Pregnancy Complicated by Diabetes, 2nd ed. Jovanovic-Peterson L (ed). Alexandris, VA, ADA,1995.
9. Moore TR, Diabetes in pregnancy . In :Creasy RK, Resnik R, editor Matenal-fetal medicine . 4th ed. Pheadelphia:EB Sanders company, 1999:964-9.
10. Landon MB, Gabbe SG,.Diabetes mellitus in :Barron WM, Lindheiner MD, Davison JM, editor, Medical disorders during pregnancy , 2th ed . St. Louis:mosby-Year Book, Inc, 1995:63-88.
11. Bartha JL, Martinez – Del – Fresno P, Comino - Delgado R. Gestational diabetes mellitus diagnosed during early pregnancy . Am J Obstet Gynecol 2000;182:346-50.
12. Jose LG. Management of diabetes in pregnancy. Clin Obstet Gynecol 2002;45:165-169.

จัดทำโดย

แพทย์กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรมฯ โรงพยาบาลสงขลา

28 มกราคม 2546

Pregnancy: Gliclazide should not be taken by pregnant women.

Breast-feeding: Some sulfonylurea drugs like gliclazide are excreted in breast milk, but it is not known whether gliclazide is one of them. Because the potential for low blood sugar in nursing infants may exist, a decision should be made whether to discontinue nursing or to discontinue the drug, taking into account the importance of the drug to the mother.

Children: The safety and effectiveness for children of this drug have not been established.