

นิพนธ์ต้นฉบับ

การใช้ 50 Grams Glucose Challenge Test ในการวินิจฉัยโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ปัญญา สนั่นพานิชกุล พ.บ.*

Abstract : Diagnosis of gestation diabetes mellitus by 50 grams glucose challenge test

Panya Sananpanichkul M.D.*

* Department of obstetrics & Gynecology and Family Planing, Prapokklao Hospital, Chanthaburi Province, Thailand.

J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center 2012;29:14-23

Objective : To find the cut off value of 50 grams glucose challenge test (50-g GCT) for diagnosis of gestational diabetes mellitus(GDM) in relation with risk factors and fasting status of the pregnant women.

Method : All pregnant women at risk for GDM and not related to the fasting status were screened by 50-g GCT. If ≥ 140 mg/dl , all were continued to 100-g oral glucose tolerance test (100-g OGTT) for diagnosis of GDM using the criteria recommended by NDDG (National Diabetes Data Group). The cut off value of 50 grams glucose challenge test for diagnosis of GDM was analyzed and compared in relation to the fasting status and risk factors of pregnant women.

Results : Data collected from March 2010 to January 2012 showed 614 pregnant women of abnormal GCT. Of these, 98 lost. 516 of the left continued for diagnosis of GDM using 100-g OGTT. The cut off value of 50-g GCT for diagnosis of GDM was ≥ 245 mg/dl (PPV=100%). The fasting status of the pregnant women lowered the cut off value of 50-g GCT for diagnosis of

* กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรมและวางแผนครอบครัว โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

GDM to ≥ 190 mg/dl (PPV=100%). Multiple risk factors lowered the cut off value to ≥ 200 mg/dl for 100% PPV and also obesity and advance maternal age that lowered the value to ≥ 210 and 225 mg/dl respectively. The pregnant women who had familial history of diabetes mellitus showed the cut off value of ≥ 245 mg/dl for diagnosis of GDM.

Conclusions : The cut off value of 50-g GCT for diagnosis of GDM was ≥ 245 mg/dl (PPV=100%). The fasting status of the pregnant women lowered the cut off value that seem like it is more accurate for 50-g GCT. When concern about risk factor, pregnant women who had multiple risk factors showed the lowest cut off value of 50-g GCT for diagnosis of GDM.

Keywords : gestation diabetes mellitus, glucose challenge test

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์

เพื่อหาค่าจุดตัด ของ 50- g GCT ในการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เปรียบเทียบในปัจจัยเสี่ยงต่างๆ รวมทั้งผลของการงดอาหารก่อนเจาะเลือด

วิธีการศึกษา

มารดาตั้งครรภ์ที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ จะได้รับการตรวจคัดกรองเบาหวานในครั้งแรกที่มาฝากครรภ์ โดยที่ไม่ได้กำหนดว่าจะต้องงดอาหารมาก่อนหรือไม่ ถ้าผลการตรวจคัดกรองเบาหวาน (50 grams glucose challenge test (50- g GCT)) มากกว่าหรือเท่ากับ 140 mg/dl มารดาจะได้รับการตรวจ 100 grams oral glucose tolerance test (100- g OGTT) โดยถือค่าการวินิจฉัยตามของ NDDG (National Diabetes Data Group) แล้วเปรียบเทียบค่าจุดตัดของ 50- g GCT ที่วินิจฉัยได้ว่าเป็น เบาหวานขณะตั้งครรภ์นั้น กับการอดอาหารก่อนเจาะเลือดและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ

ผลการศึกษา

เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ.2553 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2555 พบมารดาตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจ 50- g GCT ผิดปรกติจำนวน 614 คน ในจำนวนดังกล่าวพบว่าไม่มาติดตามผลจำนวน 98 คน คงเหลือมารดาตั้งครรภ์จำนวน 516 คน ที่ได้รับการตรวจ 100-g OGTT เพื่อการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ พบค่าจุดตัดของ 50- g GCT เพื่อการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์คือ ≥ 245 mg/dl

(ค่าพยากรณ์บวก ร้อยละ 100) การอดอาหารก่อนผ่าตัด จะลดค่าจุดตัดของ 50- g GCT ลงคือ ≥ 190 mg/dl (ค่าพยากรณ์บวก ร้อยละ 100) มารดาตั้งครรภ์ที่มีหลายปัจจัยเสี่ยงจะมีค่าจุดตัดที่ ≥ 200 mg/dl มารดาที่อ้วนจะมีค่าจุดตัดที่ ≥ 210 mg/dl มารดาที่อายุมากกว่า 35 ปีจะมีค่าจุดตัดที่ ≥ 225 mg/dl และมารดาที่มีประวัติครอบครัวเป็นเบาหวานจะมีค่าจุดตัดที่ ≥ 245 mg/dl ในการใช้ 50- g GCT เพื่อวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์

สรุป

สามารถใช้ค่า 50- g GCT ที่ ≥ 245 mg/dl เพื่อการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ โดยมีค่าพยากรณ์บวก ร้อยละ 100 การอดอาหารก่อนทำการเจาะเลือดจะลดค่าจุดตัดให้ต่ำลง ซึ่งดูเหมือนจะทำให้ค่า 50- g GCT เทียบตรงขึ้น และมารดาที่มีหลายปัจจัยเสี่ยงจะยิ่งลดค่าของ 50- g GCT เพื่อการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์

บทนำ

Gestational diabetes mellitus (GDM) หมายถึง ภาวะที่มีความผิดปกติของคาร์โบไฮเดรต เมตาบอลิซึมทุกระดับความรุนแรง ที่เพิ่งเกิดขึ้น หรือเพิ่งตรวจพบในระหว่างการตั้งครรภ์ และถ้าความผิดปกตินั้นยังคงอยู่หลังคลอดจึงค่อยมากำหนดใหม่ว่าเป็นเบาหวานหรือเป็นเพียง impaired glucose tolerance^{1,2}

ในการตั้งครรภ์จะมีการเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนหลายตัว ได้แก่ human placental lactogen (HPL), estrogen, progesterone, cortisol และ insulinase จากรก ซึ่งส่งเสริมให้เกิดลักษณะเบาหวานขึ้นในมารดาที่ตั้งครรภ์ (diabetogenic effect) ดังนั้นในมารดาที่มีแนวโน้มจะเป็นเบาหวานหรือมารดาที่เป็นเบาหวานอยู่แล้วจะมีลักษณะการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นหรือปรากฏอาการของเบาหวานมากขึ้น ซึ่งผลของ diabetogenic effect นี้ จะเพิ่มมากขึ้นตามอายุครรภ์ที่เพิ่มขึ้นด้วย³

เบาหวานในหญิงตั้งครรภ์พบได้ประมาณ ร้อยละ 1-2 มากกว่าร้อยละ 90 เป็น GDM มี

น้อยกว่าร้อยละ 10 เป็นชนิด pregestational diabetes (overt diabetes) จัดเป็นโรคแทรกซ้อนทางอายุรกรรมที่พบบ่อยที่สุดในมารดาตั้งครรภ์ การวินิจฉัยพร้อมทั้งให้การดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่ระยะแรกของการตั้งครรภ์ จะสามารถป้องกันและลดอันตรายต่อทั้งมารดาและทารกในครรภ์ได้ ถ้าแยกความผิดปกติทางพันธุกรรมที่รุนแรง (major congenital malformation) ออกไปแล้ว จะพบว่าในมารดาที่เป็นเบาหวานและสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดี จะมีอัตราการตายปริกำเนิดไม่แตกต่างจากมารดาที่ไม่เป็นเบาหวานเลย^{4,5}

การตรวจคัดกรองเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีหลายรูปแบบ ทั้งการตรวจในมารดาตั้งครรภ์ทุกราย (universal screening) หรือในมารดาที่มีปัจจัยเสี่ยง (risk factor based screening) เช่น มีคนในครอบครัวเป็นเบาหวาน เคยคลอดบุตรตัวโต อายุมากกว่า 35 ปี เป็นต้น

การตรวจคัดกรองน้ำตาลก็มีการทำทั้งในแบบ one step ด้วยการกินน้ำตาล 100-g OGTT หรือ single 75- g 2 hours test (ตาม WHO 1985)

รวมทั้งในแบบ 2 step โดยการตรวจคัดกรองด้วยการกินน้ำตาล 50 กรัม และเจาะเลือดหลังจากนั้น 1 ชั่วโมง ถ้าผลเลือดผิดปกติ คือ มากกว่าหรือเท่ากับ 140 mg/dl จึงนำไปตรวจวินิจฉัยด้วยการทำ 100- g OGTT ซึ่งวิธีการแบบหลังนี้เป็นวิธีที่ใช้ในโรงพยาบาลพระปกเกล้า

การกำหนดค่าจุดตัด (cut off value) ของ 50 grams glucose challenge test (50- g GCT) ที่ ≥ 140 mg/dl นั้นพบว่ามีความไว ร้อยละ 95.3 และมีเพียงร้อยละ 0.24 ที่จะวินิจฉัยเบาหวานไม่ได้ แต่สามารถลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องทำ 100- g OGTT ได้ร้อยละ 13⁶ ขณะที่บางแห่งในสหรัฐอเมริกา นิยมใช้ค่าที่มากกว่า 135 mg/dl เนื่องจากเห็นว่ามี ความไวถึงร้อยละ 99 นอกจากนั้นมีการศึกษาพบว่าถ้า 50- g GCT น้อยกว่า 110 mg/dl จะสามารถวินิจฉัยว่าไม่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ รวมทั้งถ้า 50- g GCT มากกว่า 185 mg/dl จะสามารถวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์โดยไม่ต้องทำการทดสอบ 100- g OGTT⁷

วัตถุประสงค์

เพื่อหาค่า cut off ของ 50- g GCT ในการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เปรียบเทียบในปัจจัยเสี่ยงต่างๆ รวมทั้งผลของการงดอาหารก่อนเจาะเลือด

วิธีการศึกษา

Inclusion criteria

มารดาตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์ของโรงพยาบาลพระปกเกล้า ในช่วงเวลาตั้งแต่ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2553 ถึง มกราคม พ.ศ. 2555 ที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ได้แก่

1. หญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี
2. มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน
3. อ้วน คือมีน้ำหนักเมื่อแรกฝากครรภ์มากกว่า 70 กิโลกรัม
4. พบน้ำตาลในปัสสาวะตั้งแต่ 2 ครั้งติดต่อกันของการฝากครรภ์
5. ประวัติทารกตายในครรภ์ก่อน
6. ประวัติคลอดบุตรคนก่อนน้ำหนักมากกว่า 4000 กรัม
7. เคยมีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในครรภ์ก่อน
8. ปัจจัยอื่นๆ ที่แพทย์ผู้ตรวจฝากครรภ์แนะนำตรวจ เช่น บุตรคนก่อนเป็นโรคหัวใจ เป็นต้น

Exclusion criteria

มารดาตั้งครรภ์เป็นเบาหวานตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์ หรือมารดาที่เป็นโรคของต่อมไร้ท่ออื่นๆ เช่น SLE เป็นต้น

มารดาตั้งครรภ์ที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ จะได้รับคำแนะนำเพื่อตรวจคัดกรองเบาหวานในครั้งแรกที่มาฝากครรภ์ โดยที่ไม่ได้กำหนดว่าจะต้องงดอาหารมาก่อนหรือไม่ ถ้าผลการตรวจคัดกรองเบาหวาน (50 grams glucose challenge test (50- g GCT)) มากกว่าหรือเท่ากับ 140 mg/dl มารดาจะได้รับคำแนะนำให้ตรวจ 100 grams oral glucose tolerance test (100- g OGTT) โดยถือค่าการวินิจฉัยตามของ NDDG (National Diabetes Data Group) คือ fasting blood sugar และที่ 1, 2, 3 ชั่วโมง ภายหลังการกินน้ำตาล 100 กรัม ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 105, 190, 165 และ 145 mg/dl ถ้าค่าผิดปกติตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไป ก็จะวินิจฉัยว่า เป็นภาวะ

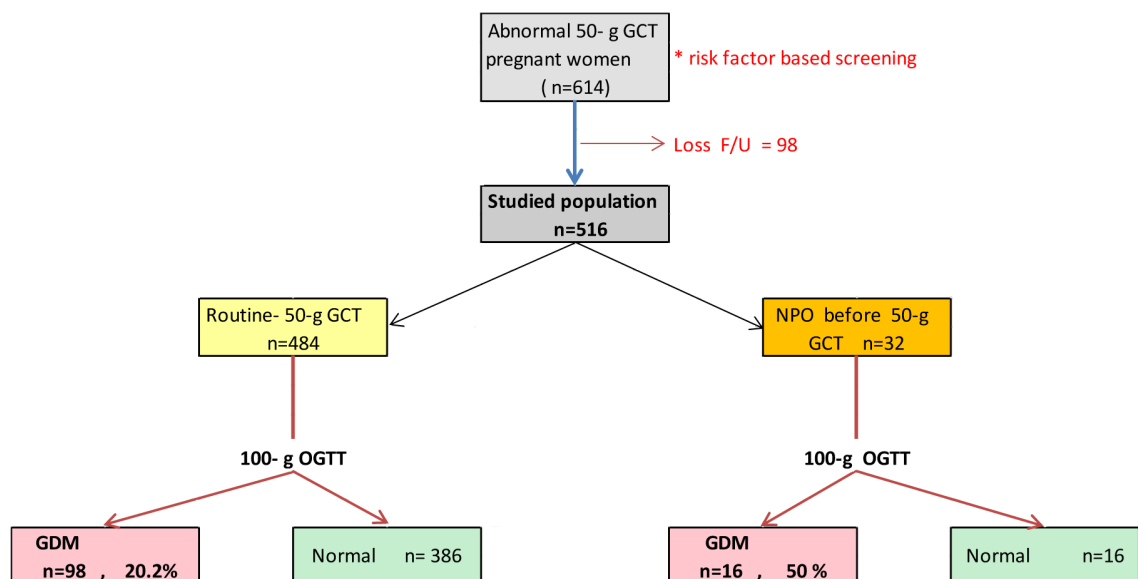
เบาหวานขณะตั้งครรภ์ (2- step approach on risk factor based selection screening) นำค่า cut off ของ 50- g GCT มาพิจารณาโดยการเพิ่มค่า cut off ขึ้นทีละ 5 mg/dl เริ่มจากค่าเริ่มต้นที่ ≥ 140 mg/dl เพื่อวิเคราะห์ร้อยละของการเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ในค่า cut off ต่างๆ และเปรียบเทียบในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกัน รวมทั้งในกลุ่มที่มีการงดอาหารเปรียบเทียบกับกลุ่มปกติที่ไม่ได้งดอาหาร

ผลการศึกษา

ตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2553 ถึง เดือน มกราคม พ.ศ. 2555 มีมารดาตั้งครรภ์ที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวาน และมีผลการตรวจ 50- g

GCT ผิดปกติ จำนวน 614 ราย ในจำนวนนี้ไม่สามารถติดตามให้มาตรวจ 100- g OGTT จำนวน 98 ราย คงเหลือมารดาในการศึกษานี้จำนวน 516 ราย สามารถแบ่งได้เป็นมารดาที่ตรวจ 50- g GCT ตามปกติ คือไม่ต้องงดอาหาร จำนวน 484 ราย และมีบางส่วนที่งดอาหารก่อนมาตรวจจำนวน 32 ราย ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1

จากตารางที่ 1 จะพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ชักนำให้ตรวจคัดกรองเบาหวาน เรียงลำดับที่พบบ่อยจะเป็นเรื่องของมารดาที่อายุมากกว่า 35 ปี มีประวัติครอบครัวเป็นเบาหวาน ความอ้วน (น้ำหนักมากกว่า 70 กิโลกรัม) และหลายๆ ปัจจัยรวมกันไม่สามารถระบุปัจจัยเสี่ยง 32 ราย (ร้อยละ 6.2) (น่าจะเป็นความผิดพลาดของการบันทึกข้อมูล)



แผนภูมิที่ 1 flow chart ของกลุ่มประชากรที่ศึกษา

ตารางที่ 1 กลุ่มประชากรที่ศึกษาแยกตามปัจจัยเสี่ยง

RISK FACTOR	จำนวน	%	GDM	% GDM
Not identify	32	6.2	7	21.9
Advance age	218	42.2	52	23.9
Family History	107	20.7	14	13.1
Obesity	124	24.0	30	24.2
Glucosuria	7	1.4	0	0.0
multiple factors	20	3.9	8	40.0
Macrosomia	1	0.2	0	0.0
Previous Hx of GDM	1	0.2	1	100.0
DFIU	1	0.2	0	0.0
Others	5	1.0	2	40.0
Total	516	100	114	

จากตารางที่ 2 เมื่อกำหนดค่า cut off ของ 50- g GCT ตั้งแต่ 140 mg/dl และเพิ่มขึ้นครั้งละ 5 mg/dl จะพบว่า การกำหนดค่า ≥ 140 mg/dl จะสามารถวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้เพียงร้อยละ 22.1 เท่านั้น ถ้าใช้ 50- g GCT เพียงอย่างเดียวเพื่อการวินิจฉัย GDM แล้ว จะต้องกำหนดที่ ≥ 245 mg/dl ซึ่งจะพบว่า ทุกรายเป็น GDM (PPV =100%) และเป็น GDM ชนิด A2 ทั้งหมดด้วย

ตารางที่ 2 ค่า cut off ต่างๆ ของ 50- g GCT กับการเป็น GDM

50-g GCT cut-off level (mg/dl)	Total						
	Total	GDM	%	A1	%	A2	%
≥ 140	516	114	22.1	82	71.9	32	28.1
≥ 145	443	108	24.4	76	70.4	32	29.6
≥ 150	394	103	26.1	71	68.9	32	31.1
≥ 155	332	100	30.1	68	68.0	32	32.0
≥ 160	292	93	31.8	61	65.6	32	34.4
≥ 165	255	86	33.7	55	64.0	31	36.0
≥ 170	220	79	35.9	48	60.8	31	39.2
≥ 175	181	68	37.6	42	61.8	26	38.2
≥ 180	157	59	37.6	34	57.6	25	42.4
≥ 185	134	54	40.3	29	53.7	25	46.3
≥ 190	113	49	43.4	26	53.1	23	46.9
≥ 195	89	41	46.1	19	46.3	22	53.7
≥ 200	65	34	52.3	12	35.3	22	64.7
≥ 205	51	31	60.8	9	29.0	22	71.0
≥ 210	40	29	72.5	8	27.6	21	72.4
≥ 215	33	27	81.8	6	22.2	21	77.8
≥ 220	29	25	86.2	4	16.0	21	84.0
≥ 225	23	21	91.3	2	9.5	19	90.5
≥ 230	20	19	95.0	1	5.3	18	94.7
≥ 235	17	16	94.1	1	6.3	15	93.8
≥ 240	15	14	93.3	0	0.0	14	100.0
≥ 245	13	13	100.0	0	0.0	13	100.0
≥ 250	13	13	100.0	0	0.0	13	100.0
≥ 255	13	13	100.0	0	0.0	13	100.0
≥ 260	13	13	100.0	0	0.0	13	100.0

ตารางที่ 3 cut off value ของ 50-g GCT ในปัจจัยเสี่ยงต่างๆ

50-g GCT cut-off level(mg/dl)	วินิจฉัยว่าเป็น GDM จำนวน (%)											
	Advance age			Familial Hx			Obesity			Multiple factors		
	GDM	%	n	GDM	%	n	GDM	%	n	GDM	%	n
≥ 140	52	23.9	218	14	13.1	107	30	24.2	124	8	40.0	20
≥ 145	49	25.3	194	14	15.4	91	28	25.5	110	8	42.1	19
≥ 150	46	27.1	170	14	18.2	77	25	27.5	91	8	47.1	17
≥ 155	45	31.0	145	14	21.2	66	25	33.3	75	8	50.0	16
≥ 160	44	32.8	134	13	23.2	56	20	32.8	61	8	50.0	16
≥ 165	41	33.3	123	13	27.1	48	19	36.5	52	6	50.0	12
≥ 170	37	33.6	110	12	30.0	40	18	40.9	44	6	50.0	12
≥ 175	30	34.9	86	11	32.4	34	15	40.5	37	6	54.5	11
≥ 180	27	34.6	78	10	31.3	32	13	43.3	30	4	57.1	7
≥ 185	22	31.9	69	10	45.5	22	13	44.8	29	4	66.7	6
≥ 190	21	33.9	62	9	47.4	19	11	68.8	16	4	66.7	6
≥ 195	17	35.4	48	9	56.3	16	8	57.1	14	3	60.0	5
≥ 200	14	40.0	35	7	53.8	13	6	75.0	8	3	100.0	3
≥ 205	12	48.0	25	6	54.5	11	6	85.7	7	3	100.0	3
≥ 210	10	58.8	17	6	60.0	10	6	100.0	6	3	100.0	3
≥ 215	9	75.0	12	5	62.5	8	6	100.0	6	3	100.0	3
≥ 220	9	81.8	11	3	60.0	5	6	100.0	6	3	100.0	3
≥ 225	8	100.0	8	3	60.0	5	4	100.0	4	3	100.0	3
≥ 230	7	100.0	7	3	75.0	4	3	100.0	3	3	100.0	3
≥ 235	5	100.0	5	3	75.0	4	2	100.0	2	3	100.0	3
≥ 240	4	100.0	4	2	66.7	3	2	100.0	2	3	100.0	3
≥ 245	4	100.0	4	1	100.0	1	2	100.0	2	3	100.0	3
≥ 250	4	100.0	4	1	100.0	1	2	100.0	2	3	100.0	3

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาค่า cut off ของ 50- g GCT ในกลุ่มปัจจัยเสี่ยงต่างๆ แล้วจะพบว่า

ถ้ามีปัจจัยเสี่ยงมากกว่า 1 อย่าง ค่า cut off value ของ 50- g GCT คือ ≥ 200 mg/dl

น้ำหนักมากกว่า 70 กิโลกรัม ค่า cut off value ของ 50- g GCT คือ ≥ 210 mg/dl

มารดาอายุมากกว่า 35 ปี ค่า cut off value ของ 50- g GCT คือ ≥ 225 mg/dl

มีประวัติเบาหวานในครอบครัว ค่า cut off value ของ 50- g GCT คือ ≥ 245 mg/dl

ตารางที่ 4 ค่า cut off ต่างๆ ของ 50- g GCT ของกลุ่มที่งดอาหารเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้งดอาหารก่อนตรวจ

50-g GCT cut-off level(mg/dl)	Routine GCT			NPO before GCT		
	Total	GDM	%	Total	GDM	%
≥ 140	485	98	20.2	32	16	50.0
≥ 145	415	93	22.4	27	15	55.6
≥ 150	369	89	24.1	25	14	56.0
≥ 155	312	87	27.9	20	13	65.0
≥ 160	273	80	29.3	19	13	68.4
≥ 165	237	74	31.2	19	13	68.4
≥ 170	205	67	32.7	15	12	80.0
≥ 175	168	56	33.3	13	12	92.3
≥ 180	147	50	34.0	10	9	90.0
≥ 185	124	45	36.3	10	9	90.0
≥ 190	105	41	39.0	8	8	100.0
≥ 195	83	35	42.2	6	6	100.0
≥ 200	62	31	50.0	3	3	100.0
≥ 205	48	28	58.3	3	3	100.0
≥ 210	38	27	71.1	2	2	100.0
≥ 215	32	26	81.3	1	1	100.0
≥ 220	28	24	85.7	1	1	100.0
≥ 225	22	20	90.9	1	1	100.0
≥ 230	19	18	94.7	1	1	100.0
≥ 235	16	15	93.8	1	1	100.0
≥ 240	14	13	92.9	1	1	100.0
≥ 245	12	12	100.0	1	1	100.0
≥ 250	12	12	100.0	1	1	100.0
≥ 255	12	12	100.0	1	1	100.0
≥ 260	12	12	100.0	1	1	100.0

จากตารางที่ 4 จะพบว่าถ้าต้องการวินิจฉัย GDM ด้วย 50- g GCT โดยที่ต้องการ PPV (positive predictive value) ที่ร้อยละ 100 แล้วในกลุ่มที่ได้งดอาหารมาก่อนตรวจ จะมีค่า cut off ที่ ≥ 190 mg/dl และในกลุ่มที่ไม่ตรวจตามปกติ (Routine 50- g GCT) มีค่า cut off ที่ ≥ 245 mg/dl

วิจารณ์

เป็นที่เข้าใจกันมาตั้งแต่อดีตแล้วว่า เบาหวานส่งผลต่อการตั้งครรภ์ และการคลอด คือพบอัตราการแท้ง การคลอดก่อนกำหนดเพิ่มขึ้น พบภาวะความดันโลหิตสูงเนื่องจากการตั้งครรภ์สูงขึ้นประมาณ 2 เท่า อัตราการติดเชื้อสูงขึ้น พบครรภ์แฝดน้ำ (hydramnios) เพิ่มขึ้น ในส่วนการคลอดพบ dystocia สูงขึ้น อันตราย

ต่อช่องทางคลอด อันตรายต่อทารก และการตกเลือดหลัง คลอดเพิ่มขึ้น นอกจากนี้อาจพบภาวะ hyperglycemia และภาวะ hypoglycemia ทั้งในมารดาและทารกในระหว่างและหลังการคลอดได้^๑ ในทารกยังเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะ respiratory distress syndrome อีกด้วย

กลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ใช้ข้อบ่งชี้ในการตรวจคัดกรองและกำหนดค่า 50- g GCT ≥ 140 mg/dl ตามของ Carpenter และ Coustan และใช้ค่าน้ำตาลจากการตรวจ 100- g OGTT ที่บ่งว่าเป็น GDM ตามที่ O'Sullivan และ Mahan ได้กำหนดไว้ คือ ค่าน้ำตาลภายหลังจากที่งดอาหาร และที่ ชั่วโมงที่ 1, 2 และ 3 มากกว่าหรือเท่ากับ 105 , 190, 165 และ 145 mg/dl โดยที่ถ้าพบความผิดปกติตั้งแต่ 2 ค่า จะให้การวินิจฉัยว่าเป็น GDM ก็จะเริ่มให้การ

รักษา ซึ่งการที่สามารถควบคุมน้ำตาลได้ดีจะลดภาวะแทรกซ้อนทั้งต่อมารดาและทารกได้ แม้ว่าในขณะนี้ยังไม่มีการกำหนดระดับของน้ำตาลในเลือดที่ต้องการควบคุมว่า ค่าเหมาะสมอยู่ที่ใดก็ตาม⁹

มีการศึกษาเรื่อง cut off value ของ 50-g GCT อยู่หลายรายงาน เช่น ของ Canadian Diabetes Association(2008)¹⁰ กำหนดจุดตัดที่ ≥ 185 mg/dl (10.3 mmol/L) ในการวินิจฉัย GDM ในการศึกษาของ Lanni และ Barrel¹¹ พบว่า ถ้า 50-g GCT ≥ 240 mg/dl จะมี PPV ที่ร้อยละ 57 และถ้า ≥ 260 mg/dl จะมี PPV ร้อยละ 63 ในการศึกษาของ Wong¹² และคณะ พบว่า ถ้า 50-g GCT ≥ 198 mg/dl (11 mmol/L) จะมี PPV ร้อยละ 85.3 ถ้าเพิ่ม 50-g GCT เป็น ≥ 216 mg/dl (12 mmol/L) PPV จะเท่ากับ 95.3 %

จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ค่า 50-g GCT ที่ ≥ 245 mg/dl จะมีค่า PPV เป็นร้อยละ 100 คือสามารถวินิจฉัยว่าเป็น GDM ได้ทุกราย และเมื่อพิจารณาในเรื่องปัจจัยเสี่ยง จะพบว่าการมีปัจจัยเสี่ยงจะลดค่า cut off ลงในค่าที่แตกต่างกัน โดยการมีปัจจัยเสี่ยงมากกว่า 1 อย่างจะมีผลมากที่สุด คือถ้า 50-g GCT ≥ 200 mg/dl แล้ว ทุกรายจะเป็น GDM ส่วนการงดอาหารก่อนทำการเจาะ 50-g GCT นั้นจะลดค่า cut off ลงจาก ≥ 245 mg/dl เป็น ≥ 190 mg/dl เมื่อกำหนด PPV เป็นร้อยละ 100 และเมื่อพิจารณาเฉพาะค่า cut off ที่ ≥ 140 mg/dl จะเห็นว่า กลุ่มที่งดอาหารจะมี PPV ที่ร้อยละ 50 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้งดอาหาร ที่มีค่า PPV เพียงร้อยละ 20.2 เท่านั้น

อย่างไรก็ดี การศึกษาในครั้งนี้ ก็ยังมีข้อจำกัดที่เป็นการศึกษาในแบบ retrospective ข้อจำกัดทางด้านขนาดตัวอย่าง และไม่สามารถ

บอกถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นต่อมารดาและทารกได้ แต่อาจจะเป็นประโยชน์ในการเป็นพื้นฐานเพื่อการศึกษาต่อในภายหน้าได้

สรุป

- 1) ค่าจุดตัดของ 50-g GCT ในการวินิจฉัย GDM คือ ≥ 245 mg/dl (100 % PPV)
- 2) ปัจจัยเสี่ยงของการเป็นเบาหวานจะลดค่าจุดตัดของ 50-g GCT ลงในค่าที่แตกต่างกัน โดยจะมีผลมากที่สุดในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป ซึ่งค่าจุดตัดของ 50-g GCT ในการวินิจฉัย GDM คือ ≥ 200 mg/dl (100 % PPV)
- 3) การงดอาหาร ก่อนการตรวจ 50-g GCT จะเพิ่มความถูกต้องของการเจาะคัดกรองเบาหวานขณะตั้งครรภ์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ อัษฎา ตียพันธ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า และ นายแพทย์ประภาพร ยุทธวิสุทธิ หัวหน้ากลุ่มงานสูติ นรีเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ที่สนับสนุน เป็นกำลังใจ และอนุญาตให้นำข้อมูลมาศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. Cunningham FG , Levono KJ ,Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC III, Wenstrom KD. Williams Obstetrics, 22nd ed. New York : McGraw Hill, 2005:1169-87.
2. American College of Obstetrician and Gynecologist. Diabetes and pregnancy. Technical Bulletin no. 200, December 1994.
3. Adam KM, Li H, Nelson RL, Ogburn PL

- Jr, Dani Lenko – Dixon DR. Sequelae of unrecognized gestation diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 178:1321-32.
4. Spellacy WN. Diabetes mellitus and pregnancy. In : Scott JR, Di Saia PJ, Hammond CB, Spellacy WN, editors. *Danforth 's obstetrics and gynecology*. 8th ed. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 1999:301-7.
 5. Mc Cance DR. Classification and diagnosis of diabetes in pregnancy. In :Dornhorst A, Hadden DR, editors. *Diabetes and pregnancy*. West Sussex : John Wiley & Sons, 1996:23 – 42.
 6. Juntarat W, Rulangchainikhom W, Promas S. 50 grams glucose challenge test for screening of gestational diabetes mellitus in high risk pregnancy. *J Med Assoc Thai* 2007;90(4) : 617-23.
 7. Coustan DR. Making the diagnosis of gestational diabetes mellitus. *Clin Obstet Gynecol* 2000; 43:99 – 105.
 8. วีระ ทองสง. โรคเบาหวานในสตรีตั้งครรภ์. ใน วีระ ทองสง, จตุพล ศรีสมบุญ. บรรณาธิการ. *ภาวะแทรกซ้อนทางอายุรศาสตร์ในสตรีตั้งครรภ์ (ฉบับเรียบเรียงครั้งที่สอง)*. กรุงเทพฯ : พีบี ฟอเรน บুকส์ เซนเตอร์. 2538: 449 - 70.
 9. Metzger B, Lowe L, Dyer A, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 2008;1991-2002.
 10. Canadian Diabetes Association 2008. *Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada*. *Canadian Journal of Diabetes* 2008;32: supplement 1.
 11. Lanni S, Barrell D. The predictive value of the 1 – h 50-g glucose screen for diagnosing gestational diabetes mellitus in a high – risk population. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004;15:375-9.
 12. Wong VW, Garden F, Jalaludin F. Hyperglycemia following glucose challenge test during pregnancy : when can a screening test become diagnostic? *Diabetes Res Clin Pract* 2009 ; 83(3) : 394 – 6.